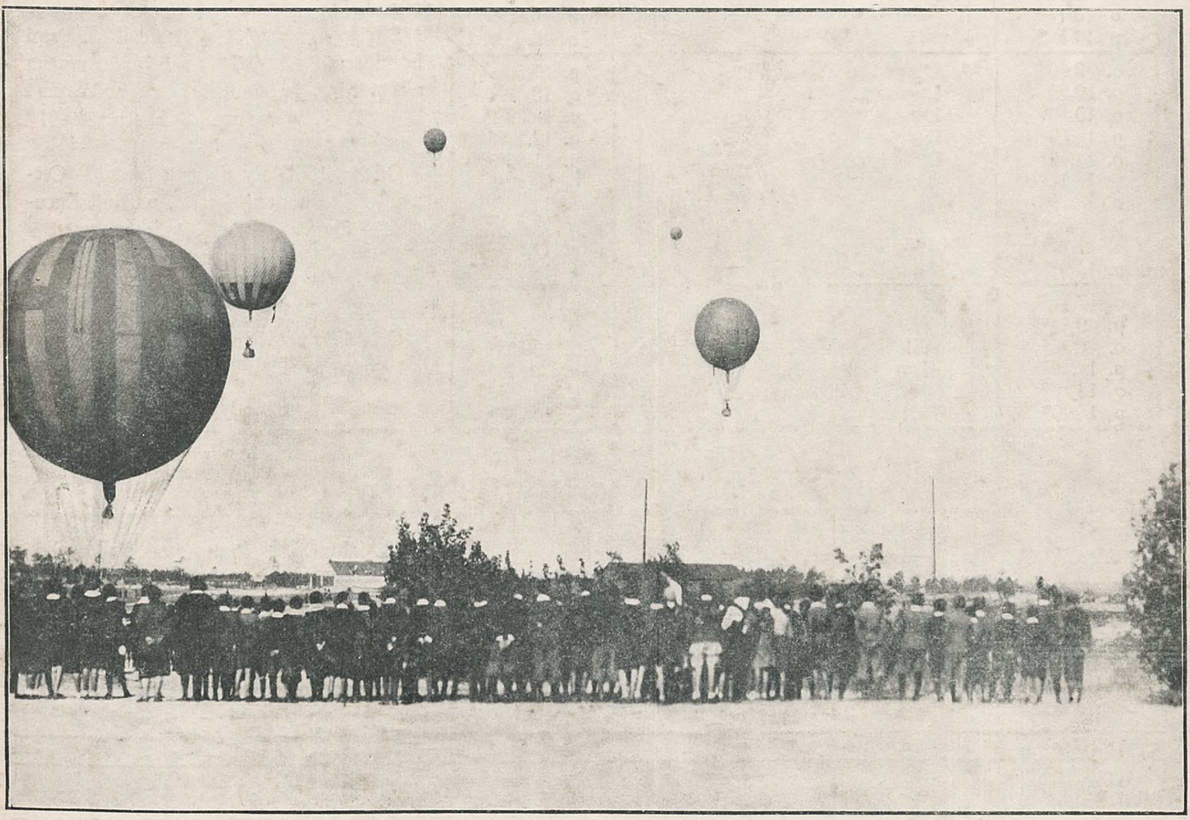
PRZEGLĄD LOTNICZY



START BALONÓW WOLNYCH W ZAWODACH O PUHAR IMIENIA PŁK. WAŃKOWICZA (25.IX W JABŁONNIE).

ORGAN DEPARTAMENTU AERONAUTYKI MIN. SPR. WOJSK.
WARSZAWA

ROK VI **PAŹDZIERNIK 1933** **Nr. 10**

Polskie Linje Lotnicze „L O T"

ZARZĄD: Warszawa, ul. Marszałkowska 138. Telefon 547-60

ROZKŁAD LOTÓW

ważny od dn. 1 września 1933 r. do dn. 31 października
Samoloty na linjach Warszawa—Kraków i Warszawa—Lwów kursują codziennie (również w niedzielę).

o. 12.45**	**Warszawa**	p. 11.10**
p. 14.55**	**Gdańsk (Danzig), Gdynia**	o. 9.00**
o. 12.40*	**Warszawa**	p. 11.10*
p. 14.50*	**Poznań**	o. 9.00*
o. 13.00**	**Warszawa**	p. 11.10**
p. 15.00**	**Katowice**	o. 9.00**
o. 8.30	**Warszawa**	p. 14.40
p. 10.20	**Kraków**	o. 12.50
o. 9.45*	**Katowice**	p. 13.50*
p. 10.25*	**Kraków**	o. 13.10*
o. 10.50*	**Kraków**	p. 12.20*
p. 12.50*	**Brno**	o. 10.20*
o. 13.10*	**Brno**	p. 10.00*
p. 14.10*	**Wien**	o. 9.00*
o. 8.00	**Warszawa**	p. 15.50
p. 10.20	**Lwów**	o. 13.30
o. 10.50*	**Lwów**	p. 13.00**
p. 13.30*	**Cernauti**	o. 12.20**
o. 14.40*	**Cernauti**	p. 11.50**
p. 17.10*	**Bucuresti**	o. 8.40**
o. 8.50**	**Bucuresti**	p. 14.30*
p. 11.00**	**Sofija**	o. 12.20*
o. 11.30**	**Sofija**	p. 11.50*
p. 13.20**	**Thessaloniki**	o. 10.00*
o. 7.10*	**Warszawa**	p. 17.40**
p. 9.45*	**Wilno**	o. 15.05**
o. 10.10*	**Wilno**	p. 14.40**
p. 13.40*	**Riga**	o. 13.10**
o. 14.10*	**Riga**	p. 12.40**
p. 16.00*	**Tallinn**	o. 10.50**

Objaśnienie znaków:

O — odlot — dapert.

P — przylot – arrivée.

* — samoloty kursują w poniedziałki, środy i piątki service: lundi, mercredi, vendredi.

** — samoloty kursują we wtorki, czwartki i soboty — service: mardi, jeudi, samedi.

Bilety na przelot Polskiemi Linjami Lotniczemi „L O T" nabywać można również w „Ośrodku propagandowym" L. O. P. P. Warszawa, Ś-to Krzyska 12 telefon 533-92.

Od dn. 16.X loty na linji Lwów — Cernauti tylko w poniedziałki, na linji Bucuresti — Cernauti — Lwów, tylko w czwartki.

Ruch na linji Bucuresti — Sofija — Thessaloniki i Wilno — Riga — Tallin tylko do 15.X.

Od 16 IX odlot z Wilna do Warszawy o 1 godz. wcześniejszy.

BIURA P. L. L. „LOT"

	Adres telegr.		
WARSZAWA	LOT	BIURO DYREKCJI Marszałkowska 138. Tel. 547-60	Lotnisko — Mokotów, wejście od ul. Topolowej. Tel. 8-08-50, 8-08-60
KATOWICE	LOT	Lotnisko — Muchawiec Tel. 135 i 145	
KRAKÓW	LOT	BIURO MIEJSKIE ul. Szpitalna 32. Tel. 132-22	Lotnisko — Czyżyny. Tel. 125-45
L W Ó W	LOT	BIURO MIEJSKIE Pl. Marjacki 5. Tel. 45-71	Lotnisko — Skniłów. Tel. 29-36
POZNAN	LOT	Lotnisko Ławica — Tel. 78-45	
GDANSK (Danzig) GDYNIA	LOT	Lotnisko — Wrzeszcz — Langfuhr. Tel. 415-31	
B R N O	LOT	Lotnisko — Cernovice Tel. 38-266	
W I E N	Austro-flug	„Luftreisebüro" I Kaerntnerring 5. Tel. R. 28—1—21	Lotnisko — Aspern. Tel. R. 48—5—60
BUCURESTI	LOT	Biuro Reprezentacji Str. Franclin 14. Tel. 235-97	Lotnisko — Baneasa. Tel. 2.2178
CERNAUTI	LOT	Lotnisko — Czachor Tel. 537	
S O F I J A	Polkamera	ul. Benkovski 8 Tel. 443	Lotnisko — Bozuriste
THESSALONIKI	Allaloufco	ul. Gr. Alexandre 5 Tel. 11-31	Lotnisko — Sedes
W I L N O	LOT	Lotnisko — Porubanek Tel. 80.	
R I G A	LOT	Lotnisko — Spilve Tel. 274-57.	
T A L L I N N	LOT	Hotel Kuld Lövi. Tel. 426-27	Lotnisko — Tel. 313-30.

Poza tem informacje i bilety we wszystkich większych biurach podróży

PRZEGLĄD LOTNICZY

MIESIĘCZNIK

WRAZ Z DODATKIEM BEZPŁATNYM

„WIADOMOŚCI TECHNICZNE LOTNICTWA"

ORGAN DEPARTAMENTU AERONAUTYKI MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

REDAKTOR — mjr. dypl. pil. ROMEYKO MARJAN. SEKRETARZ — mjr. pilot WOJTYGA ADAM.

TREŚĆ:

SOMMAIRE:

ROK VI WARSZAWA, PAŹDZIERNIK № 10

CENA ZŁ. 2.50

Staraniem Komitetu Budowy Pomnika ku Czci Poległych Lotników, wyszła z druku księga pamiątkowa, obejmująca zarys dziejów naszego lotnictwa, życiorysy poległych kolegów, genezę powstania pomnika „Lotnika" oraz opis uroczystości pierwszego święta lotniczego w Polsce, któreśmy obchodzili 11-go listopada 1932 r.

Dzieło to zapoznaje nas z wysiłkami czynionemi przed laty kilkunastu, ze zmaganiami wojennemi, w których — poraz pierwszy w dziejach Polski — młode lotnictwo brało udział; zapoznaje nas z historją poszczególnych eskadr bojowych, które stanowią podwaliny dzisiejszego lotnictwa, z ich tradycjami, wreszcie z walecznymi czynami kolegów tak poległych, jak i żyjących.

Pragnąłbym, by dzieje te były bliskie każdemu z młodych lotników, tak jak są one drogie dla nas, lotników z czasu wojny. Pragnąłbym również, by pamięć o poległych kolegach, o dawnych walecznych czynach była nazawsze cennym drogowskazem jak trzeba żyć, pracować i umierać dla Ojczyzny.

Szef Departamentu Aeronautyki M. S. Wojsk.

(—) RAYSKI

Płk. dypl.-pilot inż.

ZWYCIĘSTWO!...

Wślad za olbrzymiemi sukcesami polskiego lotnictwa — na polu międzynarodowem — poszła siostrzana broń, aeronautyka. Oto — poraz pierwszy w dziejach Polski — dwaj aeronauci Polacy kapitan Franciszek Hynek i porucznik Zbigniew Burzyński, zdobyli w ciężkiej konkurencji międzynarodowej — puhar Gordon Bennet'a, szczyt dążeń aeronautów kuli ziemskiej.

Historja puharu Gordon Bennet'a datuje się od 1906 r., zdobywcą jest aeronauta, który przeleciał największą przestrzeń bez lądowania w linji prostej.



Por. Burzyński.



Kpt. Hynek.

Zaledwie poraz drugi Polacy biorą udział w tym konkursie — i temniemniej — wychodzą zwycięsko, przelatując 846 mil ang. w czasie 39 godz. 32 min., lądując w dzikich lasach Kanady i zdobywając dla Polski słynny puhar!

Zwycięstwo to jest tem pełniejsze, że miało miejsce w Ameryce Północnej, wśród licznej rzeszy naszych emigrantów; olbrzymie sukcesy nasze krzepią przeto ich serca i podnoszą potęgę Ojczyzny.

Cześć i chwała dzielnej załodze!

(Dokładne sprawozdanie podamy po przybyciu załogi z Ameryki).



Balon „Kościuszko", którego załoga zdobyła puhar Gordon Bennet'a w Stanach Zjednoczonych Am. Półn.

DZIAŁ OGÓLNY

Kpt. pil. obs. MIŁKOWSKI EUGENJUSZ

WYKONYWANIE ZDJĘĆ ZESPOŁOWYCH

Wykonywanie zdjęć fotograficznych terenów przy pomocy zdjęć zespołowych należy pozornie do najłatwiejszych zadań obserwatora, dlatego też szkoleniu w wykonywaniu zdjęć tego rodzaju mało poświęca się uwagi w szkołach i pułkach. Tymczasem zdjęcia zespołowe i szeregowe, bardzo łatwe do wykonania w terenach znanych, równolegle do dobrych linij orjentacyjnych i t. p., stają się nieraz bardzo trudne do wykonania wtedy, gdy te wygodne warunki nie istnieją. Ponieważ niekorzystne warunki częściej trafiają się od korzystnych, obserwator musi własnym sprytem uzupełnić swoje wyszkolenie, by przezwyciężyć trudności i wykonać zadanie. Aby w miarę możności pomóc kolegom w przezwyciężeniu tych trudności, postanowiłem poruszyć ten „oklepany" temat i podzielić się z czytelnikami swemi doświadczeniami w tej dziedzinie. Dla porządku podam również rzeczy powszechnie znane, podkreślając specjalnie wskazówki praktyczne. Poza tem będę się starał zwrócić uwagę na konieczność uwzględnienia warunków bojowych, w jakich fotografowanie może się odbywać, co przy szkoleniu pokojowem jest zwykle zaniedbywane.

OTRZYMANIE ZADANIA.

Już przy otrzymywaniu zadania należy jaknajdokładniej zapoznać się z życzeniami dowództwa, by uniknąć nieporozumień i niedomówień. Najkorzystniejsze jest, gdy obserwator, który ma wykonać zdjęcia, porozumie się bezpośrednio z tym, dla kogo zdjęcia są przeznaczone. Otrzymywanie zleceń „drogą służbową" ma często ten skutek, iż każdy organ pośredniczący dla pewności „zaokrągla" teren, który ma być fotografowany, zwiększając niepotrzebnie pracę załogi.

Przy odbieraniu zadania należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

1) Dokładne granice terenu, który musi być sfotografowany. Wykreślić je na mapie o tej samej podziałce, jaką załoga będzie używać przy wykonaniu zadania, przyczem należy starać się używać mapy o podziałce jaknajwiększej.

2) Żądana podziałka zdjęć, przyczem należy dążyć do pracowania w podziałce jaknajmniejszej, co ogromnie ułatwia i przyśpiesza pracę. O ile jednostka posiada odpowiedni aparat powiększający, dużo łatwiejsze jest wykonanie zadania w podziałce o połowę mniejszej, niż żądano i późniejsze dwukrotne powiększenie zdjęć.

3) Ilość naklejonych zespołów i odbitek, jaką należy wykonać z danego zadania, przyczem należy ustalić, jakie prace należy wykonać we wcześniejszym terminie, a jakie mogą być dostarczone później.

4) Ostateczne terminy dostarczenia zdjęć w pierwszej i drugiej kolejce.

5) Komu dostarczyć zdjęcia i jaką drogą. Poza tem w warunkach bojowych należy ustalić:

6) Marszrutę lotu do rejonu zdjęcia i miejsca przelotu przez front.

7) Przybliżoną datę i godzinę wykonywania zdjęć.

Prócz tego należy zapoznać się z sytuacją bojową.

PRZYGOTOWANIE ZADANIA.

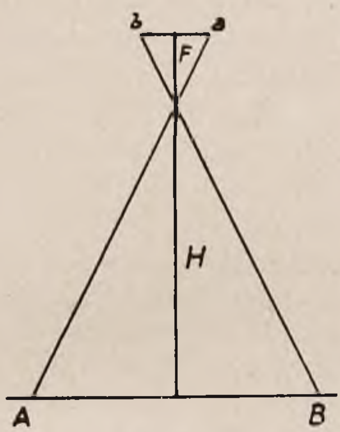
Na podstawie sytuacji bojowej (położenie wojsk własnych i przeciwnika, działalność lotnictwa npla, a w szczególności lotnictwa myśliwskiego, rozłożenie lotnisk npla w stosunku do rejonu fotografowanego, rozmieszczenie artylerji przeciwlotniczej i t. p.) dowódca eskadry określa, w jaki sposób zdjęcie ma być wykonane, wysokość lotu i typ aparatu, fotografowanie

pojedyńczo lub kluczem, ewent. żąda osłony przez lotnictwo myśliwskie.

Zależność pomiędzy wysokością lotu, a użytym aparatem fotograficznym, określa się na podstawie znanego wzoru, który nam wskazuje, że stosunek długości ogniskowej objektywu do wysokości lotu daje podziałkę zdjęcia.

$$\frac{F}{H} = \frac{ab}{AB} \qquad \frac{F}{H} = \frac{l}{M} \quad . \; . \; . \quad (1)$$

Przykład: $\frac{26 \text{ cm}}{2600 \text{ m}} = \frac{1}{10000}$



Rys. 1.

Możemy z tego wzoru również otrzymać podziałkę linijną (nie zamieniając metrów na centymetry, przez co dzielimy rezultat przez 100):

$$Ml = \frac{2600}{26} = 100 \text{ m w 1 cm}.$$

Ponieważ przy opracowaniu zadania najczęściej poszukuje się wysokości lotu, należy wzór (1) przekształcić. Wysokość lotu otrzymamy, mnożąc odległość ogniskową objektywu przez mianownik żądanej podziałki

$$H = F \times M.$$

Przykład $H = 26 \times 10000 = 260000$ cm $=$ 2600 m.

Pomimo, iż użycie tych wzorów nie nasuwa żadnych trudności, jednakże przy pośpiesznem ich użyciu często zachodzą pomyłki. Dlatego też bardziej polecam metodę pamięciową, bardzo łatwą do zapamiętania i wykluczającą prawie możność pomyłek.

Polega ona na tem, że każde zadanie obliczamy w podziałce 1/10.000, przechodząc z tej podziałki do każdej innej podziałki żądanej. Podziałka 1/10.000 została wybrana ze względu na to, iż jest ona najczęściej używana i najłatwiej daje się obliczać.

Jeżeli chcemy się dowiedzieć, jaka ma być wysokość lotu przy użytym aparacie foto, by otrzymać podziałkę 1/10.000, należy dopisać dwa zera do cyfry, podającej jego długość ogniskową. A więc dla aparatu $F = 16$ — 1600 m i t. d. Do innych podziałek przechodzi się przez proste działanie arytmetyczne; np. przy użyciu objektywu $F = 26$:

podziałkę 1/5000 otrzymamy 2600 : 2 = 1300 m,

podziałkę 1/2000 otrzymamy 2600 + 2600 = 5200 m,

podziałkę 1/15000 otrzymamy 2600 + 1300 = 3900 m,

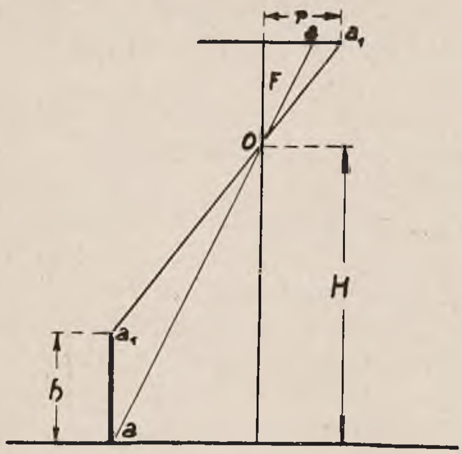
podziałkę 1/3000 otrzymamy 260 × 3 = 780 m.

Możliwość pomyłki przy tej metodzie jest bardzo mała ze względu na to, że zawsze mamy przybliżoną orjentację co do wyniku.

W czasie wojny wysokość lotu narzucona jest przez warunki bojowe; przyczem wykonywując zdjęcia przeglądowe, używamy aparatu o krótkim ognisku, by otrzymać małą podziałkę, ale dużo terenu przy małem zużyciu materjału. Natomiast przy badaniach szczegółowych poszczególnych punktów używa się aparatów o ogniskach długich, by dostać dużą podziałkę, ułatwiającą odczytywanie.

Kiedy przeciwdziałania npla nie trzeba brać pod uwagę, wybiera się zazwyczaj aparat o krótkim ognisku, by móc latać nisko. Wyjątek stanowi fotografowanie terenów górzystych i miast, gdzie z powodu różnej wysokości poszczególnych punktów otrzymujemy „błąd reljefu", który, jak widzimy ze wzoru, zmniejsza się w miarę wzrostu wysokości.

$$1 = aa_1 = \frac{h\ r}{H} \quad . \; . \; . \; . \quad (2)$$



Rys. 2.

Otrzymawszy te dane, obserwator studjuje dokładnie teren, jaki ma być fotografowany, określając przedewszystkiem jego położenie w zależności od wybitnych punktów orjentacyjnych (miejscowość, rzeki, przecięcia dróg, punkty znane w terenie i t. p.).

Orjentację taką należy przeprowadzać na mapie, przy pomocy której będzie się wykonywać zadanie, oraz w miarę możności, przy pomocy fotografji i innych materjałów, dotyczących rejonu zdjęcia. Jest to czynność bardzo ważna i nie należy jej pozostawiać na ostatnią chwilę, mając nadzieję orjentację tą uskutecznić już w czasie lotu. Nigdy, a szczególnie w warunkach bojowych, załoga nie powinna tracić czasu na niepotrzebne krążenie nad terenem; tylko wtedy poszukiwany teren zostanie natychmiast zidentyfikowany, gdy charakterystyczne szczegóły orjetacyjne załoga będzie mieć wyryte w pamięci. Szczególniej obserwator, który przed przystąpieniem do pracy musi jeszcze sprawdzić aparat, stwierdzić swoje obliczenia przez pomiar szybkości samolotu i t. d. niema czasu na studjowanie mapy bezpośrednio przed rozpoczęciem zadania, musi więc to zrobić uprzednio.

Potwierdzeniem konieczności uprzedniego zaznajomienia się z terenem mogą służyć znane mi wypadki, gdy obserwatorzy fotografowali inne tereny, niż te, które im wyznaczono, co było błędem nie do poprawienia, gdyż stwierdzenie omyłki wystąpiło dopiero przy montowaniu zdjęć, gdy na powtórzenie zadania już nie było czasu.

Najprostszym sposobem zapoznania się z rejonem zdjęcia jest kolorowanie mapy, przyczem bardzo dobrze nadają się do tego mapy o podziałce 1/100.000. Kolorowanie mapy ma na celu nie tylko ułatwienie posługiwania się nią w powietrzu, ale przedewszystkiem zmusza do przestudjowania szczegółów, a więc czynność tą załoga musi uskutecznić osobiście, dzieląc się równocześnie wzajemnie uwagami na temat poszczególnych szczegółów orjentacyjnych. A więc przy pomocy kolorowych ołówków, lub farb akwarelowych zabarwia się lasy na zielono, wody na niebiesko, drogi na bronzowe, linje kolejowe — na żółto i t. p. w zależności od umowy. Nie używa się jedynie koloru czerwonego, który jest zarezerwowany do zaznaczania marszruty samolotu i punktów orjentacyjnych.

Równocześnie przy tej pracy należy wyszukiwać punkty, które mogą służyć do orjentowania się w czasie lotu. Należy wybierać do tego celu te punkty, które będą łatwe do wyszukania z tej wysokości, na jakiej lot będzie się odbywać. Takiemi punktami mogą być: przecięcia i charakterystyczne skręty dróg i linij kolejowych, charakterystyczne zakręty rzek, jeziora, wsie, kościoły, folwarki. Odnośnie miejscowości zamieszkałych należy mieć na uwadze, iż często wymiary ich i ukształtowanie mogą różnić się z mapą. Poza tem jako punkty orjentacyjne mogą służyć wydmy piasczyste, charakterystyczne zakręty, lizjery lasów, przesieki, drobne rzeczki i rozlewiska, łąki, charakterystyczny kształt pól i t. p. Takie punkty są nieraz doskonale widoczne, jednakże w porównaniu z poprzednio wymienionemi posiadają tę wadę, iż nie zawsze można stwierdzić ich użyteczność na podstawie mapy; potrzebna tu jest znajomość terenu z obserwacji lub fotografji. W tych wypadkach szczegóły te zaznacza się na mapie.

Jeszcze raz zaznaczam, iż zapoznanie się z zadaniem powinien obserwator przeprowadzać wspólnie z pilotem; o ile to nie było możliwe, musi mu przed lotem zwrócić uwagę na ważniejsze szczegóły swej pracy.

OBLICZANIE ILOŚCI ZDJĘĆ I TEMPA.

Dla zdobycia tych danych należy przedewszystkiem obliczyć, jaką powierzchnię terenu pokryje każde zdjęcie. Otrzymuje się ten rezultat mnożąc każdy z boków płyty przez mianownik podziałki. Ponieważ przy zdjęciach zespołowych zdjęcia muszą zachodzić na siebie, bierzemy pod uwagę nie całą powierzchnię płyty, ale odpowiednio zredukowaną. W terenach, które będą badane przy pomocy stereoskopu, przyjmuje się pokrycie na ½ płyty, w terenach, trudnych do orjentacji — na ⅓ płyty, w terenach łatwiejszych — na ¼ lub mniej, natomiast w wypadkach, gdy rozchodzi się o zmniejszenie „błędu reljefu" przy fotografowaniu terenów nierównych, stosuje się silne pokrycie, by móc odrzucić brzegi, zawierające błędy linijne. Przekształcając wzór (2) możemy znaleźć promień *r*, wewnątrz którego błąd 1 nie przekracza żądanej wielkości, np. 0,5 mm

$$r = \frac{l \cdot H}{h}$$

Przy obliczaniu powierzchni pokrytej również z korzyścią można stosować wymienioną poprzednio metodę pamięciową. Mianowicie do użytecznych wymiarów płyty, podanych w cm dopisuje się dwa zera i otrzymuje się wielkość powierzchni pokrytej w metrach, przy podziałce 1 : 10000. Inne podziałki uzyskuje się w sposób, opisany poprzednio.

Przykład: płyta 18 × 24 po odtrąceniu 1/3 na pokrycie posiada wielkość użyteczną 12 × 16 cm:

przy podziałce 1/10000 płyta pokryje 1200 × 1600 m,

przy podziałce 1/5000 płyta pokryje 600 × 800 m,

przy podziałce 1/15000 płyta pokryje 1800 × 2400 m i t. d.

Dzielimy więc jeden bok terenu, który ma być fotografowany przez długość, jaka pokryje dłuższy bok płyty i otrzymamy ilość nalotów, następny bok — przez pokrycie krótszego boku płyty — otrzymamy ilość płyt w każdym nalocie.

Należy jeszcze obliczyć tempo zdjęć, to znaczy odstęp czasu, w jakim mają być wykonane poszczególne zdjęcia. Ponieważ w tym celu samolot musi przebyć przestrzeń, objętą przez mniejszy bok płyty, szukaną wielkość znajdziemy przez podzielenie tej przestrzeni (w metrach) przez szybkość samolotu (w metrach).

Przykład: przy szybkości samolotu 40 m/sek. podziałce 1/10000 i pokryciu na 1/3 otrzymamy:

$$1200 : 40 = 30 \text{ sek.}$$

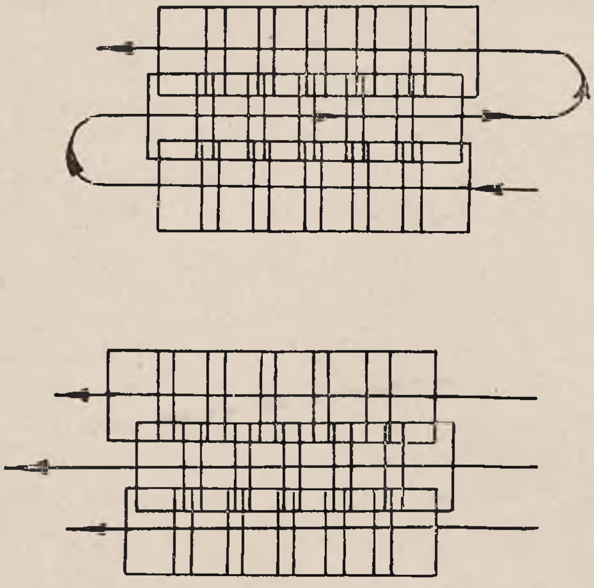
Obliczenie szybkości samolotu nastręcza dość znaczne trudności. Przedewszystkiem należy znać szybkość danego samolotu na obrotach zredukowanych do tego stopnia, by samolot trzymał się w linji lotu, nie wznosząc się, ani opadając. Szybkość taka wynosi przeciętnie:

dla Poteza XXV i XV — 150 klm.
dla Breg. XIX i Poteza XXVII — 140 klm.

Zmienia się jednakże w zależności od wysokości lotu i stanu stabilizacji samolotu, dlatego też w wypadkach wątpliwych należy przyjąć raczej wartości niższe. (Szybkość w klm/g. należy zamienić na m/sek. przez podzielenie przez 3,6). Następnie należy uwzględnić szybkość wiatru, panującego na danej wysokości, którą odejmujemy, lub dodajemy do szybkości samolotu, w zależności od kierunku nalotu.

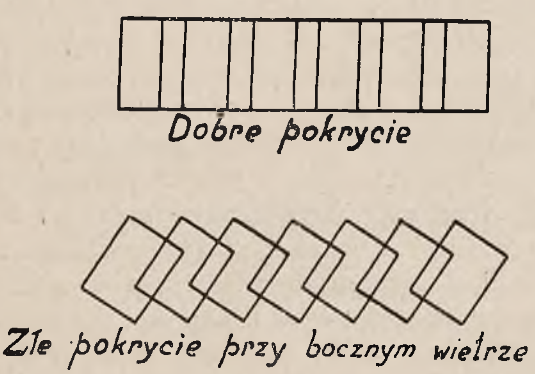
Kierunek nalotu. Najkorzystniej jest nalatywać w łożu wiatru, gdyż wtedy prowadzenie samolotu po zamierzonej linji nie nasuwa żadnych trudności. Szczególniej wygodny jest lot pod wiatr, gdyż wtedy szybkość samolotu jest mniejsza i obserwator ma więcej czasu na czynności, związane z fotografowaniem. Poza tem, nalatywanie tylko w jednym kierunku ułatwia orjentację, utrzymanie wysokości i t. d. A więc w tych wypadkach, gdy warunki na to pozwalają, a załoga jest jeszcze słabo wyszkolona, należy stosować nalatywanie w jednym kierunku pod wiatr; normalnie należy ćwiczyć nalatywanie w obu kierunkach, gdyż tak się będzie latać zawsze w warunkach bojowych, w tym wypadku w każdym kierunku tempo zdjęć będzie inne.

Pomimo, iż nalatywanie w łożu wiatru jest najkorzystniejsze, jednakże często warunki będą nas skłaniać do wyboru innych kierunków nalotu, a mianowicie wzdłuż lub równolegle do



Rys. 3.

wyraźnych linij orjentacyjnych (szosy, linje kolejowe), lub wzdłuż dłuższego boku fotografowanego terenu. Decyzja zależy od kierunku i siły wiatru; przy wietrze bocznym o szybkości ponad 12 m/sek. korzystniej jest już nalatywać w łożu wiatru przy wietrze słabszym, lub wiejącym z kierunku, zbliżonego do kierunku nalotu, korzystniej jest nalatywać podług linij orjentacyjnych w terenie.

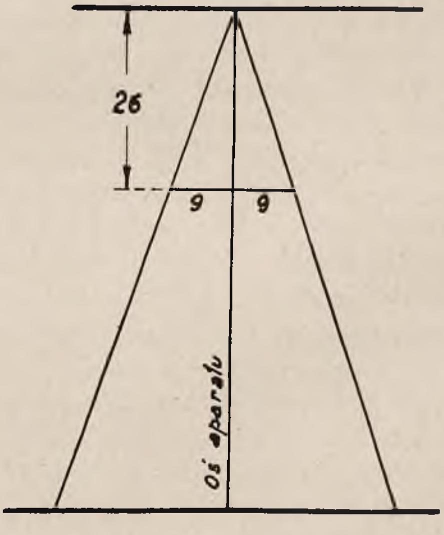


Rys. 4.

Należy również pamiętać o tem, iż przy nalatywaniu z bocznym wiatrem płyty będą łączyć się z rogami, przez co wzrasta możliwość powstawania luk pomiędzy zdjęciami, a więc trzeba stosować większe pokrycie. Błąd ten można usunąć przy użyciu nowych aparatów Kolberga, przez ustawienie aparatu nie w osi samolotu, ale w kierunku lotu. Podstawy aparatów francuskich nie pozwalają na takie ustawienie. Dlatego też decyzję, co do kierunków nalotu należy uczynić dopiero przed samym lotem, po otrzymaniu komunikatu meteorologicznego.

Ponieważ aparaty fotograficzne francuskie nie posiadają celownika, korzystnem jest wymalowanie na kadłubie samolotu farbą olejną, lub kredą linji wizowania, przy pomocy których można określić powierzchnię, pokrytą przy zdjęciu, lub obliczyć tempo zdjęć. Linje te wykreśla się w sposób następujący:

Ustawiwszy samolot w linji lotu, rysuje się nawprost kabiny obserwatora linję pionową przez całą wysokość kadłuba; przedstawiać ona będzie oś aparatu fotograficznego. Od wierzchołka tej linji odmierzamy długość ogniskową użytego aparatu (np. 50 cm) i od dolnego punktu odmierzamy w obie strony po ½ boku płyty (9 cm). Przeprowadziwszy z wierzchołka linje poprzez te oba punkty, dostaniemy linje wizowania, które pozwolą nam określić, jaką przestrzeń obejmuje aparat w chwili zdjęcia.



Rys. 5.

Przy mierzeniu tempa zdjęć przez wizowanie temi linjami, nie należy zapomnieć o odjęciu czasu (1/2, 1/4, 1/3), w celu zapewnienia odpowiedniego pokrycia.

FOTOGRAFOWANIE TERENÓW, UBOGICH W LINJE I PUNKTY ORJENTACYJNE.

Jeżeli fotografujemy tereny, na których nie możemy znaleźć punktów orjentacyjnych dla każdego nalotu, musimy oznaczyć przedewszystkiem te naloty, których punkty orjentacyjne dają się łatwo stwierdzić, względnie orjentujemy się podług najbliższej linji orjentacyjnej, położonej w pobliżu terenu fotografowanego. Orjentację taką uskuteczniamy w powietrzu; jest ona możliwa dzięki temu, że nawet przy zupełnym braku punktów orjentacyjnych na mapie, istnieją one w terenie.

Istnieją przyrządy, jak np. używany na linjach cywilnych „Quo Vadis" Hugershoffa, które prace te ułatwiają; bez tego jednak każdy wprawny obserwator powinien orjentować się w odległościach w terenie i określić na oko linję nalotów.

Można również wykonać fotografję takiego terenu lotem grupowym, dając samolotowi prowadzącemu najwyraźniejszą drogę, podczas gdy inne samoloty będą utrzymywać drogę wizując na niego. Sposób ten będzie opisany obszerniej na końcu.

WYBÓR PORY ZDJĘCIA.

W naszych warunkach klimatycznych ilość dni o pogodzie bezchmurnej jest nie wielka, dlatego też należy chwytać każdy moment, gdy niebo jest niepokryte, na wykonanie zdjęć. Najczęściej niebo bezchmurne jest w godzinach porannych, po rozejściu się oparów porannych, a przed uformowaniem się „cumulusów". Jest to czas dosyć krótki i należy go umieć pochwycić, szczególniej wtedy, gdy teren fotografowany jest daleko położony od lotniska. Należy wtedy tak obliczyć czas startu, by przybyć na miejsce pracy we właściwej porze.

A więc po otrzymaniu zadania i przygotowaniu samolotu, załoga powinna każdego poranka oczekiwać na pogodę. Jeżeli pogoda jest nieświetna, nie należy oczekiwać lepszej, ale wykorzystać tą, jaka jest; lepsze są zdjęcia słabe, niż żadne. O ile termin dostarczenia zdjęć jest dość długi, można będzie te zdjęcia jeszcze powtórzyć przy lepszej pogodzie, ale zawsze należy być zabezpieczonym przed pogodą jeszcze gorszą.

Dyżur załogi i samolotu ustaje o g. 7 — 8, kiedy już wiadomo, że pogoda nie pozwoli tego ranka na zdjęcia; wtedy mogą być użyci do innej pracy.

CZYNNOŚCI PRZED LOTEM.

1) Sprawdzić sprzęt: aparat fotograficzny, czystość objektywu, czy przesłona przy zakręcaniu objektywu nie została przymknięta, działanie migawki, a następnie, czy podwieszenie aparatu nie jest osłabione lub rozluźnione, czy podkładka gumowa oddziela aparat od wstrząśnień samolotu.

Wprawdzie sprawdzenie to jest obowiązkiem personelu foto, jednak w razie niepowodzenia będzie odpowiedzialnym przedewszystkiem obserwator.

W wypadku, gdy do rejonu fotografowanego należy odbyć dłuższy przelot, celowe jest zabranie migawki zapasowej i śrubokrętu, by w razie defektu migawki w aparacie móc ją zamienić, co nie nastręcza dużych trudności.

Określenie czasu naświetlania należy do personelu foto. Obserwator powinien zawsze wskazać przybliżoną godzinę, w jakiej będzie dokonywać zdjęcia, by laborant mógł odpowiednio ustawić czas naświetlania.

Gdy tylko warunki świetlne i czułość płyt na to pozwolą, należy używać żółtego filtru, który szczególniej przy powietrzu zamglonem, znacznie nam poprawi przejrzystość zdjęć. Przedłużenie czasu naświetlania, spowodowane przez użycie filtru, nie będzie groźne, o ile podwieszenie aparatu jest należyte i nie przenosi wstrząśnień i o ile obserwator gwałtownemi ruchami przy repetowaniu i naciskaniu spustu nie będzie wstrząsał aparatem. Ponieważ zdjęcia odbywają się z większej wysokości, szybkość względna przesuwania się obrazu na płycie jest niewielka, i nawet migawka o szczelinie 4 — 2 cm wystarczy.

2) Odebrać komunikat meteorologiczny i zdecydować kierunek nalotów. O ile komunikatu jeszcze niema, należy orjentować się podług kierunku i siły wiatru, wiejącego na ziemi, pamiętając o tem, że wiatr na większej wysokości będzie znacznie silniejszy.

Po zdecydowaniu kierunków nalotu należy osie nalotów narysować na mapach: swojej i pilota. Przy pomocy czerwonego lub czarnego węglowego ołówka należy wykreślić szereg linij równoległych, których odległość znajdziemy, biorąc z podziałki mapy odległość, jaką pokrywa większy bok płyty.

Przykład: przy podziałce 1/10.000 i mapie 1/100.000 bok płyty pokryje 1600 m = 16 mm, a więc odległość między osiami nalotów — 16 mm.

3) Na podstawie danych komunikatu meteorologicznego uskutecznić poprawki obliczonego poprzednio tempa zdjęć, oraz kursu busoli, z jakim należy nalatywać.

W celu uniknięcia obliczeń, wygodnie jest posługiwać się tabliczkami „nawigatora" wydanego przez C. W. O. L.

4) Na wykreślonych linjach nalotu należy wyszukać punkty orjentacyjne, które ułatwią nalatywanie. Punkty te mogą leżeć również poza terenem fotografowanym. Należy je podkreślić na mapie w sposób widoczny. Oprócz punktów orjentacyjnych, należy zaznaczyć punkty wlotowe i wylotowe, oznaczające miejsca rozpoczęcia i zakończenia zdjęć. O ile na każdej osi nie uda się znaleźć takich wyraźnych punktów, wystarczy orjentacja podług punktów na osiach sąsiednich.

5) Rozstawić ładowniki w kabinie podług ich Nr. Nr. porządkowych, by ich nie poplątać przy pracy i móc zdać ładowniki w tej kolejności, w jakiej były zużywane, co ułatwia segregowanie negatywów. Umieścić sekundnik i mapę w miejscu dostępnem lub łatwo widocznem.

6) W razie, gdy rejon fotografowania leży zdala od lotniska, zabrać mapy przelatywanych terenów.

7) Umówić się ostatecznie z pilotem, co do sposobów porozumienia się w powietrzu.

8) Ustawić tarczę wysokościomierza na 0.

PRACA W POWIETRZU.

Nabieranie wysokości, o ile warunki na to pozwalają, powinno być uskuteczniane w pobliżu fotografowanego terenu i w ten sposób, by załoga jeszcze raz miała możność przyjrzeć się ukształtowaniu terenu i wyszukać punkty orjentacyjne. Jako wysokość fotografowania należy przyjąć rzeczywistą wysokość nad terenem, to znaczy uwzględnić wysokość lotniska i fotografowanego terenu, które znajdziemy z mapy.

Przykład: lotnisko położone jest na wys. 100 m nad poziomem morza, fotografowany teren — 250 m. Wtedy chcąc fotografować z wysokości 2.600 m, ustawiamy na lotnisku tarczę wysokościomierza na 0 i fotografujemy z wysokości 2.750 m podług wskazań wysokościomierza.

SPOSOBY NALATYWANIA.

Po osiągnięciu potrzebnej wysokości, należy naprowadzić samolot na oś pierwszego nalotu. Nalatywanie można uskutecznić dwoma sposobami:

1) albo przez zbliżanie się do fotografowanego rejonu z odległości 6 — 10 klm w ten sposób, by samolot przeszedł nad orjentacyjnemi punktami kontrolnemi i w ten sposób ustalił swój kurs przed rozpoczęciem fotografowania,

2) albo przez zbliżanie się do osi nalotu pod kątem 90° i nalecenie na linję fotografowania przez wykonanie wirażu.

Sposób drugi uważam za bardziej wskazany, jako szybszy i umożliwiający załodze obserwację terenu do ostatniej chwili, podczas gdy przy sposobie pierwszym, teren jest zakryty przez kadłub samolotu i błąd w nalocie wykrywa się zazwyczaj zapóźno. Tymczasem ewent. błąd w nalocie przed kątem 90° poprawia się w czasie wykonywania wirażu w sposób następujący: kiedy obserwator zauważy, iż samolot zbliża się do osi fotografowania (zaczyna się ukazywać z pod skrzydła samolotu), naciska ramię pilota, dając znak, iż należy rozpocząć wiraż. Pilot rozpoczyna wiraż łagodnie i obserwator ma możność zorjentować się, gdzie znajdzie się samolot po wyrównaniu wirażu; jeżeli samolot minąłby oś fotografowania, wtedy obserwator naciska silniej ramię pilota i ten robi wiraż ostrzejszy. W odpowiednim momencie obserwator naciska przeciwne ramię pilota, dając znak do zakończenia wirażu; należy przytem pamiętać, iż znak ten należy dać wcześniej, gdyż dopiero po ukończeniu wypro-

wadzenia z wirażu samolot ustali swój kierunek.

W wypadku, gdy samolot nadleciał niewłaściwie, należy nalot powtórzyć, dając znak pilotowi, by zawrócił, żądanie takie należy jednak stosować tylko w wypadkach rzeczywistej potrzeby i nie przejmować się drobnemi błędami, pamiętając, iż dzięki pokryciu się płyt dopuszczalne są omyłki w nalatywaniu.

UTRZYMANIE KIERUNKU.

Utrzymanie właściwego kierunku jest możliwe:

1) przy pomocy busoli,

2) przy pomocy punktów orjentacyjnych.

Utrzymanie kursu przy pomocy wskazań busoli, uważam za łatwiejsze i pewniejsze, gdyż nawet przy pewnym błędzie, dokonanym przez omyłkę w kursie, wszystkie naloty będą posiadać ten sam błąd, a więc będą równoległe. Kurs z jakim mamy lecieć, można znaleźć albo przy pomocy mapy i poprawki na wiatr (najłatwiej podług tablicy „nawigatora"), albo doświadczalnie w powietrzu, notując kurs, który obserwator znajdzie praktycznie przy nalatywaniu. W obu jednak kierunkach należy zapisać sobie kurs geograficzny z mapy, aby mieć możność obliczyć kurs powrotny; mianowicie poprawkę na wiatr trzeba będzie odkładać raz w jednym, drugi raz w odwrotnym kierunku.

W razie, gdy obserwator sprawdzi przy pomocy kontroli punktów orjentacyjnych, iż samolot zbacza z zamierzonego kierunku lotu, daje znak pilotowi o konieczności wykonania poprawki, naciskając go ręką w to ramię, w którym kierunku chce skierować samolot. Siła nacisku ręki powinna być proporcjonalna do wielkości żądanej poprawki. Otrzymawszy ten znak, pilot wykonuje bardzo łagodny wiraż płaski aż do chwili, w której obserwator uwolni jego ramię od nacisku, dając mu znak, że potrzebna poprawka została uzyskana. Nie należy być zbyt przytem skrupulatnym i męczyć pilota ciągłemi żądaniami poprawek; linja lotu jest wtedy wichrowata, samolot łatwo traci wysokość. Należy więc żądać poprawek jak najrzadziej i przy rzeczywistej potrzebie. Pilot przy uskutecznianiu poprawek powinien zwracać uwagę na utrzymanie wysokości i ewent. dodać nieco gazu, ponieważ samolot traci wtedy łatwo wysokość.

SPRAWDZANIE TEMPA ZDJĘĆ.

Obliczenia, dotyczące tempa zdjęć mogą być niedokładne z powodu mylnej oceny wiatru lub szybkości własnej samolotu. Dlatego też należy je sprawdzić w czasie lotu.

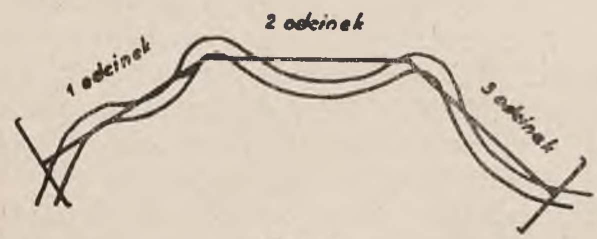
Najprostszym i najdokładniejszym sposobem jest wykonanie jednego przelotu próbnego nad fotografowanym terenem, zmierzenia czasu przelotu i podzielenie go przez ilość zdjęć, jaka jest potrzebna dla pokrycia tego przelotu; przy tej okazji można również określić kurs busoli w jednym i drugim kierunku. W warunkach bojowych czynność tę można uskutecznić w czasie zbliżania się do rejonu fotografowania, na odcinku o oznaczonej wielkości i położonym w tym samym kierunku, w jakim projektuje się wykonywanie zdjęć. W tym zaś wypadku, gdy brak czasu stoi na przeszkodzie, sprawdzenie trzeba uskutecznić w czasie fotografowania. Mianowicie, rozpoczynamy fotografowanie stosując tempo krótsze, niż obliczyliśmy (np. o 5 sek.) i po sfotografowaniu pewnego odmierzonego odcinka sprawdzamy, ile zdjęć zostało zużytych na jego pokrycie. Jeżeli ilość tych zdjęć jest zgodna z obliczeniem poprzednim, to obliczone tempo zdjęć było za długie i należy zatrzymać obecne; o ile zaś ilość wykonanych zdjęć jest dłuższa, należy tempo przedłużyć. Poza tem tempo zdjęć można zmierzyć przez obliczenie szybkości samolotu przez wizowanie na linje, namalowane na kadłubie, o czem była mowa poprzednio, lub przy pomocy specjalnych przyrządów.

WYKONYWANIE ZDJĘĆ SZEREGOWYCH.

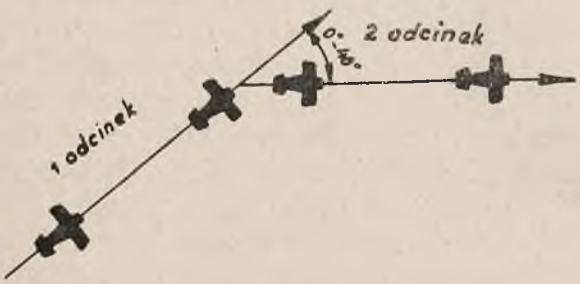
Wykonywaniem zdjęć szeregowych nie zajmowaliśmy się, ponieważ jest ono łatwiejsze od zdjęć zespołowych i odbywa się na tych samych zasadach; jedynie przy obliczeniach należy pamiętać, iż nie należy odliczać nic z szerokości płyty na pokrycie się zdjęć.

Należy tylko poświęcić nieco uwagi wykonywaniu zdjęć szeregowych wzdłuż linij łamanych.

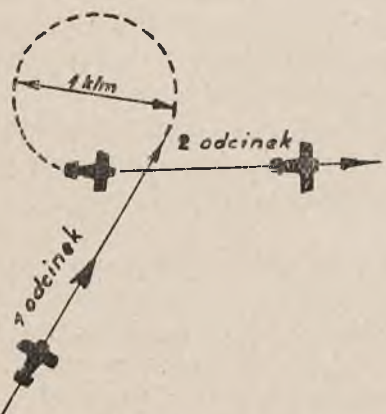
Prowadzenie samolotu przez cały czas po zakrętach fotografowanej linji byłoby bardzo trudne dla pilota i odbiłoby się na jakości zdjęć. Dlatego też naloty krzywolinijne należy podzielić na szereg odcinków prostolinijnych. Jeżeli te odcinki łączą się ze sobą pod kątem większym niż 40°, wtedy należy nalot na każdy odcinek uskutecznić osobno; przy mniejszych kątach pilot powinien zmienić kierunek wirażem płaskim.



Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

Na zakrętach należy przyśpieszyć tempo zdjęć, by uniknąć „rozchodzenia się" płyt. Przyśpieszenie to osiągamy, zmniejszając w czasie trwania zakrętu tempo zdjęć o następujące wielkości:

przy 10° zakrętu — 12%,
„ 20° „ — 25%,
„ 30° „ — 36%,
„ 40° „ — 48%.

Przy przygotowaniu mapy, szczegóły dotyczące zmiany tempa zdjęć, należy zanotować na mapie.

ZMIANA WARUNKÓW ZDJĘCIA.

Często przy wykonaniu zdjęć warunki atmosferyczne nie pozwolą wykonać zadania w sposób, projektowany poprzednio. Warunkami, które należy przytem uwzględniać są: zmiana siły światła, zmiana pułapu, zmiana kierunku i szybkości wiatru.

1) Kiedy spodziewaliśmy się wykonywać zdjęcia przy niebie bezchmurnem, a musimy pracować przy niebie zachmurzonem, należy odpowiednio powiększyć czas naświetlania, by przy słabszym świetle uzyskać to samo naświetlenie płyty. Należy więc zwiększyć szczelinę migawki w takim stopniu, w jakim zmniejszyła się siła światła. Zmniejszenie to wynosi:

przy jasnych obłokach 30 — 50%,
przy szarych obłokach 50 — 70%.

Jeżeli zwiększenia czasu naświetlania nie daje się już uzyskać przez powiększenie szczeliny, należy zrezygnować z żółtego filtru. W wypadku odwrotnym (jeżeli zdjęcie było projektowane przy pochmurnej pogodzie, a nastąpiło przejaśnienie) postępuje się odwrotnie. Również należy uwzględnić różnicę w oświetleniu, o ile zdjęcie zostaje wykonane o innej godzinie, niż projektowano. W godzinach południowych różnica ta jest minimalna i może być nie uwzględniona, natomiast w godzinach porannych i wieczornych w pobliżu wschodu i zachodu słońca wynosi na godzinę 50%, później około 25%.

2) O ile chmury nie pozwolą osiągnąć zamierzonej wysokości zdjęcia, należy umieć w powietrzu przeliczyć zadanie przy nowej wysokości. (Można to uskutecznić przy różnicach niewielkich, gdyż przy dużych zmianach ilość zabranego materjału światłoczułego może być niewystarczająca). Obliczywszy w przybliże-

niu nową podziałkę, obserwator zaznacza na mapie swojej i pilota nowe, zwężone osie nalatywania, zmienia tempo zdjęć i wykonuje zadanie w nowych warunkach.

3) Ze zmianą kierunku i szybkości wiatru należy się stale liczyć i dlatego przy nalotach należy je sprawdzać przez zwracanie uwagi na punkty orjentacyjne, o czem już była mowa w poprzednich rozdziałach. Obliczenia dotyczące kierunku nalotów i tempa zdjęć powinny być zawsze sprawdzane i poprawione w powietrzu.

WYSZKOLENIE PILOTA.

Z trudności, jakie nasuwają się przy wykonywaniu zdjęć zespołowych widzimy, iż pilot użyty do tego celu, powinien posiadać zalety, które należy w nim wyrobić przez specjalne wyszkolenie. Zalety te w streszczeniu przedstawiają się następująco:

1) umiejętność szybkiej i dokładnej orjentacji; pamięć wzrokowa,

2) umiejętność prowadzenia samolotu według kompasu, lub punktów orjentacyjnych,

3) umiejętność wprowadzania samolotu na osie nalotów,

4) umiejętność utrzymywania wysokości lotu, szybkości, kierunku i równowagi poprzecznej, co jest oparte przedewszystkiem na znajomości właściwości użytego samolotu.

Drobna, ale ważna uwaga: o ile pilot jest małego wzrostu, powinien podłożyć na siedzenie 2 poduszki.

Do obowiązków pilota w czasie lotu należy:

1) utrzymywać samolot na wskazanym kursie dotąd, dopóki obserwator nie powiadomi go o ukończeniu zdjęć,

2) poprawkę lub zmianę kursu uskutecznia tylko na rozkaz obserwatora,

3) w czasie fotografowania zachowuje bez zmiany wysokość lotu, szybkość samolotu i równowagę poprzeczną.

CZYNNOŚCI PO LOCIE.

1) Materjał fotograficzny, a w szczególności ładowniki, powinien być zdany tylko personelowi sekcji aerofoto.

2) Kolejność wykonywania zdjęć powinna być zaznaczona w raporcie na nakazie lotu. W razie, jeżeli fotografowanie było wykonywane chaotycznie, lub dotyczy większych przestrzeni, dołączyć szkic marszruty i rozłożenia wykonanych zdjęć.

3) Dopomóc personelowi sekcji aerofoto przy orjentowaniu skopjowanych zdjęć.

WYKONYWANIE ZESPOŁÓW FOTOGRAFICZNYCH PRZY POMOCY LOTÓW GRUPOWYCH.

W wypadku silnego przeciwdziałania npla; korzystne jest wykonywanie zespołów fotograficznych przez użycie klucza samolotów do równoczesnego fotografowania całego nakazanego zespołu.

Postępowanie takie daje podwójną korzyść: przez skrócenie czasu fotografowania umożliwia moment zaskoczenia i na wypadek walki daje kluczowi większą siłę obronną.

Całość manewru polega na przejściu z normalnego lotu grupowego do lotu grupowego rozwiniętego i do powrotu znów do lotu w kluczu ściśniętym. Ściśnienie klucza może zajść wypadkowo, w celu odparcia ataku, lub też planowo, po ukończeniu zadania.

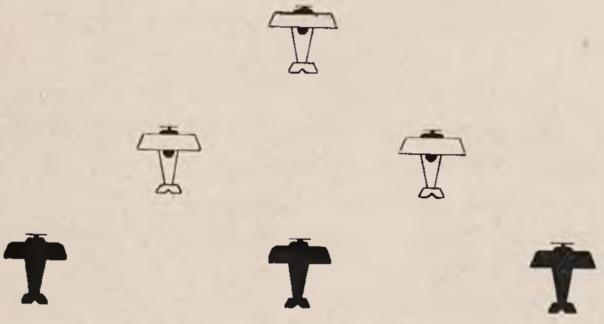
Kształt klucza. Samoloty lecą kluczem „dzikich gęsi", przyczem ilość ich powinna być dobrana w ten sposób, by samoloty fotografujące były poprzedzielane przez samoloty ubezpieczające. (Na szkicach samoloty fotografujące oznaczono czarno, ubezpieczające—biało).

Pierwszy samolot jest samolotem kierunkowym. Jest on obsadzony przez dobrego pilota i obserwatora, z których jeden jest dowódcą klucza. Samolot ten leci wyżej od pozostałych o 50 m. Kiedy klucz składa się z 3 samolotów, następne dwa są samolotami fotografującemi. Jeżeli składa się z 6 samolotów, dwa następne, lecące za samolotem dowódcy, tylko samolotami łączności i ubezpieczenia; miejsca obserwatorów mają obsadzone przez strzelców płatowcowych. Fotografują 3 samoloty, lecące na końcu szyku.

Możliwe są i inne modyfikacje szyków, w ten jednak sposób, by samoloty fotografujące przedzielać ubezpieczającemi.



Rys. 9.



Rys. 10.

Przebieg lotu klucza jest następujący: zbliżenie się do strefy, która ma być fotografowana, uskutecznia się w szyku ściśniętym. Przed zbliżeniem się do tej strefy samolot dowódcy podaje umówiony sygnał; sygnał ten przekazują samoloty łącznikowe. Po sygnale samolot d-cy redukuje szybkość i leci dalej w tym samym kierunku; w tym samym kierunku leci samolot fotografujący środkowy. Inne samoloty rozsuwają się na odległość fotografowania, którą określa się sposobem, podanym poniżej.

Określenie odległości rozwinięcia. Odległość ta powinna być jak najmniejsza, ze względu na obronność klucza, z drugiej zaś strony powinna umożliwić odpowiednie pokrycie się płyt. Obliczamy ją w sposób następujący: Modyfikując wzór (1) określamy zależność odległości samolotów od pozostałych wartości:

$$\frac{ab}{AB} = \frac{F}{H} \text{ stąd } AB = \frac{ab \cdot H}{F}$$

a więc przy danej wysokości uzyskamy najmniejszą odległość rozwinięcia, gdy użyteczny bok płyty będzie jak najmniejszy, a długość ogniskowa aparatu — jak największa.

Wybieramy więc aparat o ognisku 50 cm, stosujemy pokrycie na ½ i staramy się ustawić aparat foto dłuższym bokiem w kierunku lotu, co jest zupełnie łatwe przy użyciu aparatu Kolberga, a wymaga pewnych przeróbek przy użyciu aparatów francuskich.

Obliczając odległość rozwinięcia przy pomocy podanego wyżej wzoru, lub przy pomocy już omawianej metody pamięciowej, znajdziemy, że np. przy wysokości 1250 m odległość rozwinięcia wyniesie w tym wypadku 225 m, zaś przy normalnem ustawieniu aparatu foto — 300 m, przy wysokości 2500 m — 450 m i 600 m. Są to odległości zbyt znaczne do odpierania ataku w tym szyku; jeżeli jednak szyk zgęścimy przez wstawienie pomiędzy samoloty fotografujące — samolotów łącznikowych, otrzymamy odległości pomiędzy samolotami o połowę mniejsze. Rozumując w ten sposób, możemy określić skład klucza, w zależności od szerokości obszaru fotografowanego i stopnia bezpieczeństwa, jakie chcemy zapewnić samolotom fotografującym.

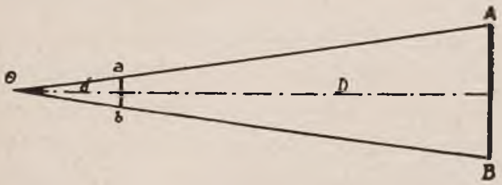
Sposób wykonania rozwinięcia. Samolot d-cy jest kierunkowy; posuwa się po linji prostej, przelatując nad środkiem strefy fotografowanej. Rozpoczynając ten manewr, samolot zwalnia lot; inne samoloty odsuwają się na odległość, obliczoną w sposób, podany powyżej. Po uzyskaniu tej odległości, samoloty boczne prostują swój kierunek lotu, lecąc dalej równolegle do samolotu kierunkowego. Kiedy już znajdą się w pozycji właściwej, podają kolejno sygnał: „gotowy" przy pomocy umówionych sygnałów. Wtedy obserwator samolotu, prowadzącego, o ile przestrzeń jest wolna, podaje pilotowi kierunek „prosto" i przesyła samolotom rozkaz „wykonać".

Począwszy od tej chwili piloci lecą, regulując bieg silników i swój kierunek w zależności od swej odległości od samolotu kierunkowego. D-ca klucza skupia z powrotem samoloty albo w czasie wykonywania zadania w celu odparcia ataku npla, albo po skończeniu zadania, przy pomocy sygnału „zbiórka".

Praktyczne określenie odległości. Najwygodniej jest określić odległość dzielącą samolot fotografujący od sąsiedniego przez określenie jego wielkości, którą porównujemy z linijką pomiarową, umieszczoną np. na stójce samolotu. Pomiar uskutecznia się, wizując na samolot, le-

cący w tej samej linji w ten sposób, by samolot wizowany miał śmigło na początku linijki, zaś koniec na końcu linijki.

Wielkość tej linijki obliczyć można w sposób następujący:



Rys. 11.

Jeżeli z punktu *O*, który wyobraża oko pilota, połączyć końce linijki *ab* z początkiem i końcem wizowanego samolotu *AB*, otrzymamy dwa trójkąty podobne *Oab* i *OAB*. Możemy więc ułożyć proporcję:

$$\frac{ab}{AB} = \frac{d}{D}$$

gdzie *d* równa się odległości linijki od oka, *D* — odległości od sąsiedniego samolotu.

Stąd znajdziemy wielkość linijki pomiarowej

$$ab = \frac{AB \cdot d}{D}$$

Żeby nie być zmuszonym każdorazowo zmieniać linijki, w zależności od odległości rozwinięcia, można wykonać linijkę z miarką centymetrową i jaskrawo pomalowanym suwakiem, który ustawia się w zależności od obliczenia.

Latanie z linijką pomiarową pozwala pilotowi mało doświadczonemu utrzymywać samolot w stałej równoległości do samolotu środkowego.

Dla pilotów wyszkolonych listewki pomiarowe nie są potrzebne; po nabyciu wprawy potrafią prowadzić samolot, wizując podług swoich palców, lub stójek samolotu.

Por. dypl. obs. CZARKOWSKI-GOLEJEWSKI KAJETAN

ROZWÓJ LOTNICTWA TURYSTYCZNEGO I MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA DLA CELÓW WOJSKOWYCH

Coraz to większy rozwój lotnictwa turystycznego i stały wzrost ilości samolotów turystycznych w kraju zmusza nas do zastanowienia się, czy i jakie korzyści będzie można wyciągnąć na czas działań wojennych z tej dziedziny lotnictwa dla celów wojskowych.

Samolot turystyczny, nieskomplikowany w utrzymaniu i obsłudze, samolot, którego pilot sportowiec opanował technikę przelotu i lądowań po wszystkich przygodnych lądowiskach, może okazać się bardzo pożytecznem pomocniczem narzędziem dla lotnictwa wojskowego, tem pożyteczniejszem, że zarówno utrzymanie tego sprzętu lotniczego, koszt nabycia jak i wyszkolenie osobowe w czasie pokojowym spoczywa na barkach cywilnych organizacyj lub osób prywatnych.

Pociągnięcie zarówno maszyn, jak i personelu latającego do świadczeń wojennych będzie bardzo łatwe, a w planach mobilizacyjnych zgóry przewidzianych, możliwe jest utworzenie korpusu ochotniczo-lotniczego na podobnych zasadach na jakich z początkiem wielkiej wojny wszystkie armje zachodnie pociągałyby do służby wojennej samochody i automobilistów. Nie trzeba naturalnie dodawać, że świadczenia te pomimo ochotniczego charakteru musiałyby być przymusowe dla całego sprzętu samolotowo-turystycznego, a zgóry przewidzianemi dla personelu pilockiego i cywilnych mechaników płatowcowych w ten sposób, aby nie stwarzać komplikacyj przez odciąganie pilotów rezerwy od normalnego wcielenia do wojsk lotniczych.

Jednocześnie przy rozważaniu problemu

użycia taktycznego samolotów turystycznych nasuną się wnioski, jakie wskazania stawiane rozwojowi sportu lotniczo-turystycznemu byłyby najbardziej celowe z punktu widzenia korzyści dla wojska, a w szczególności, jaki tabor sportowy byłby najodpowiedniejszy dla celów wojskowych.

Zasadniczemi zadaniami, do których można z największem powodzeniem użyć samolotów turystycznych są zadania łączności. Jednakowoż zadania te należy rozbić na kilka kategoryj zależnych od charakterystyki samolotów, które będą użyte, a to na:

1) łączność wewnątrz kraju,

2) łączność w polu i to

a) łączność na dalszych odległościach,

b) łączność ściśle taktyczną na małych odległościach.

Pierwsze zadanie łączności wewnątrz kraju samoloty turystyczne mogą wykonać bez trudu już w chwili mobilizacji. Łączność samolotowo-kurjerska wewnątrz kraju może być postawiona do dyspozycji wojska z chwilą ogłoszenia np. alarmu. Sieć organizacji sportowo-lotniczej, rodzaj maszyn posiadanych przez kluby lotnicze jest tego rodzaju, że niejednokrotnie szczególnie w czasie mobilizacji i w początkach wojny kmdci miast, sztaby i wyższe dowództwa formujące się w większych centrach będą mogły mieć natychmiast do dyspozycji pewny środek łączności bez odrywania do tych pobocznych celów formacyj wojsk lotniczych zajętych mobilizacją, lub w czasie późniejszym zadaniami bojowemi.

W dalszym ciągu rozwoju mobilizacji część samolotów turystycznych musiałaby pozostać wraz ze swoją kadrą w swoich miejscach postoju dla utrzymania łączności samolotowej wewnątrz kraju, część musiałaby objąć drugą kategorję zadań łączności, t. j. łączność w polu.

Mówiąc o łączności na dalekich odległościach samoloty te przechodząc do dyspozycyj wysokich dowództw odchodzących w pole, mogłyby zapewnić tym dowództwom w ich miejscach postoju służbę łącznikową pomiędzy dowództwami grup armij, czy armij a Naczelnem Dowództwem, lub armij pomiędzy sobą względnie łączność armij z podległemi W. J.

Samoloty takie naturalnie musiałyby być złączone w pewne związki organizacyjne, najprostsze.

Trudności nie byłoby żadnej, korzyści uzyskane bardzo wielkie. Rozwój samolotów turystycznych idący po linji uzyskania jak największej szybkości zapewniałby im obronę przed ewentualnemi atakami nieprzyjacielskiego lotnictwa, właśnie w swojej szybkości przewyższającej szybkość maszyn przeciętnych linjowych, t. j. tych, które mogą być napotkane poza linjami własnego frontu, a szanse spotkania nieprzyjacielskiego lotnictwa myśliwskiego, wobec którego samol. turyst. zawsze będzie bezbronny, są znikomo małe, tak długo, jak długo samolot turystyczny będzie utrzymywał łączność, poza własnym frontem i stosunkowo daleko od linij styku wojsk walczących, na której to linji, lotnictwo myśliwskie będzie działało.

Wszystkie samoloty turystyczne zarówno używane dzisiaj przez nasze lotnictwo sportowe, jak i wszelkie konstrukcje przewidziane na najbliższy okres nadają się do tego celu.

Przechodząc do następnego punktu łączności w polu, t. j. do łączności czysto taktycznej, problem ten komplikuje się znacznie. Rozumując na podstawach teoretycznych, nie wydaje mi się, aby sprzęt posiadany dzisiaj przez lotnictwo sportowe nadawał się do wykonywania zadań łączności taktycznej już w ramach wielkich jednostek, a tembardziej dla niższych zespołów.

Zarówno bardzo wielkie szybkości, jak i wypływające z tego trudności przygodnego lądowania, przy wielu konstrukcjach brak możności składania skrzydeł, różnorodność typów i t. p. uniemożliwiają w dużej mierze praktyczne użycie tego sprzętu na szczeblu dywizji.

Samoloty turystyczne mogłyby spełniać co najwyżej takie same zadania, jakie spełniają samoloty łącznikowe i to po wcieleniu do plutonów towarzyszących, jako ich pewnego rodzaju uzupełnienie. Wątpliwe jednak jest czy włączenie do jednostek wojskowych, operujących zestandartyzowanym, celowo opracowanym sprzętem, dość heteroklitycznego sprzętu cywilnego, który mógłby stanowić nietyle uzupełnienie, ile balast dla plutonów towarzyszących, odpowiadać będzie praktycznym celom.

Dla tych celów możliwe wogóle byłoby użycie tylko typów RWD—8, PZL—5, Sido, Nowotny Bis, lub innych w typie podobnych. Natomiast bezwzględnie nie odpowiadałyby celowi wszystkie inne RWD, PZL i inne typy budowane u nas w łączności z Challenge'm, jako za szybkie i zbyt trudne do lądowania w polowych warunkach.

Jeżeli mówimy o łączności samolotowej taktycznej na małych odległościach, to idealnym środkiem łączności mógłby być samolot turystyczny o bardzo małej mocy, samolot naprawdę turystyczny, motocykl powietrzny 25—30 — 40 konny, o konstrukcji nieco specjalnej, by mógł lądować podobnie, jak szybowiec na prawie każdym zagonie chłopskim, czy polanie leśnej, którego montaż i demontaż wymagałby równie małego zachodu, jak montaż rasowego szybowca, a który cały mógłby się mieścić bez trudu w specjalnym wozie transportowym. Samolot taki o silniku równie mało skomplikowanym, jak większy silnik motocyklowy mógłby oddać nieocenione usługi i niejednokrotnie, szczególnie w naszych specyficznych warunkach szerokich i rozczłonkowanych frontów, mógłby stać się narzędziem łączności bardzo cennem dla dowództw wielkich jednostek i oddziałów podległych, szczególnie oddziałów detaszowanych, lub pełniących służbę zwiadowczą.

Samolot turystyczny tego rodzaju po zdemontowaniu skrzydeł (wymagającym 15 min. czasu), umieszczony na specjalnym wozie transportowym, mógłby towarzyszyć jednostce, do której na stałe lub chwilowo został przydzielony, dosłownie wszędzie, gdyż takie wozy 2-kołowe specjalnie opracowane mogą być doczepiane zarówno do pierwszego z brzegu samochodu, jak i ciągnione końmi i przejść mogą po najgorszych drogach.

Po zmontowaniu wymagającem około 30—40 minut samolot tur. byłby gotów do użytku, a granice jego szybkości wahające się między 90 a 120 km i zasięg 2 — 3-godzinny wystarczyłby zupełnie dla wykonywania zadań czysto łącznościowych.

Jeżeli dalej rozważać będziemy możliwości takiego sprzętu, to możemy przyjąć przydział do każdej D. P. lub D. K. klucza takich samolotów, podległego wprost dywizji tak, jak kolumny samochodowe, lub motocyklowe. Uzupełnienie w materjały pędne i smary, stosunkowo bardzo nieznaczne mogłyby jednostki takie czerpać bądź z zapasów plutonów towarzyszących, bądź wprost z pierwszej z brzegu kolumny samochodowej wielkiej jednostki. Uzupełnienia sprzętu mogłyby pochodzić z fabryk i warsztatów pracujących w czasie pokojowym dla lotnictwa turystycznego, odpowiednio zwiększonych na wypadek wojny, przez co warsztaty te, na wypadek wojny nie musiałyby przechodzić na inny rodzaj produkcji lotniczej.

Zadania łącznościowe samoloty turystyczne musiałyby wykonywać na bardzo małych wysokościach, co zapewniałoby im względne bezpieczeństwo od lotnictwa nieprzyjacielskiego.

Sprzęt taki musiałby być do pewnego stopnia zestandaryzowany, aby nie wprowadzać zamieszania materjałowego. Zestandaryzowanie nie musiałoby być zupełne. Wystarczyłyby np. pewne wytyczne i warunki stawiane konstruktorom, jak np. rozpiętość, najbardziej celowy czas i rodzaj montażu i demontażu, i dostosowanie do możliwości transportowych na kołach. Reszta mogłaby być pozostawiona dowoli najlepszym rozwiązaniom konstrukcyjnym.

Personel latający znalazłby się łatwo w klubach i pomiędzy prywatnymi właścicielami nie powoływanymi do służby w lotnictwie linjowem.

Trudności w zasadzie nie byłoby zbyt wielkich. Jedna największa trudność w podobnem rozwiązaniu użycia samolotów turystycznych, a zupełnie zasadnicza jest ta, że w naszym sporcie lotniczym tego rodzaju słabosilnikowego sprzętu zupełnie nie posiadamy.

Rozwój naszego lotnictwa sportowego pod wpływem regulaminów sportowych zagranicznych i krajowych poszedł, w swej linji konstrukcyjnej budowy samolotów turystycznych, w kierunku najbardziej efektownym uzyskiwania fantastycznych wyczynów co do szybkości i komfortu, a prawie zupełnie pozbawionym wartości praktycznych i nieliczącym się z celami, jakie lotnictwu sportowemu *par excellence* powinno przyświecać.

Trudno nazwać sprzętem lotniczo-turystycznym, dostępnym każdemu sportowcowi, luksusową limuzynę 3 — 4 osobową, opatrzoną 160 — 240 KM, o ogromnej szybkości przelotowej, a kosztującą dziesiątki, lub nawet setki tysięcy złotych, a nawet 120-to konny samolot wyczynowy, na którym można przelecieć Atlantyk czy zdobyć inny rekord.

Kierunek budowy tego rodzaju sprzętu, propagowany przez państwa zachodnie bogate, a nie liczące się z każdym groszem i mające inne cele przed sobą, szczególnie łączności z kolonjami i na wielkich dystansach, nie odpowiada zupełnie naszym warunkom. Ani odległości w kraju, nieznaczne po drogach lotniczych, ani możliwości ekonomiczne zarówno państwa, zrzeszeń lotniczych, jak prywatnych osób, nie wymagają ani też nie usprawiedliwiają tego kierunku rozwojowego.

Celem naszego lotnictwa sportowego jest spopularyzowanie i udostępnienie lotnictwa najszerszemu ogółowi i uzyskanie, jak największej ilości taboru lotniczego przy najniższych jego cenach, czego na drodze dotychczasowego rozwoju sprzętu lotniczo-turystycznego, nie dokona się.

Równie ważnym celem jest możliwość zużytkowania całego posiadanego sprzętu lotniczo-sportowego i jak najbardziej celowo dla celów wojskowych.

Dlatego też w rozwoju naszego lotnictwa turystycznego poza jedną linją, po której dzisiaj nasz sport lotniczy zwycięsko kroczy, uzyskiwanie największych rezultatów sportowo-wyczynowych, powinna znaleźć się druga równoległa linja, szczególnie silnie popierana przez wojsko, praktycznego i najszerszego rozwoju lotnictwa słabosilnikowego, t. zn. nie wykraczającego ponad 50 HP.

Lotnictwo słabosilnikowe, mogące znaleźć praktyczne zastosowanie w najszerszym rozwoju i udostępnienie każdemu bez zbyt wielkich kosztów i trudów latania, jak i najbardziej celowe zastosowanie dla celów taktyczno-łącznościowych, powinno znaleźć swoje miejsce w ogólnym naszym dorobku lotniczym i to miejsce poczesne, a wojskowe wymagania stawiane lotnictwu sportowemu potrafią może wskrzesić 20 — 30-to konnego Feniksa lotniczego z popiołów zapomnienia, w jakie zepchnęły go wszystkie nasze sukcesy na terenie międzynarodowych zawodów.

Ppłk. dypl. obs. KWIECIŃSKI BOGDAN

NA MARGINESIE 5 KRAJOWEGO LOTN. KONKURSU TURYSTYCZNEGO[1])

By zrozumieć cel i istotę 5 KLKT., by móc go poddać należytej krytyce i zdać sobie sprawę, czy spełnił on swoje zadanie należy na samym wstępie zdać sobie sprawę, jak się rozwijała u nas wogóle idea ogólnokrajowych konkursów dla lotnictwa sportowo-turystycznego.

Konkursy Krajowe, organizowane z inicjatywy i z funduszów Zarządu Gł. LOPP., zapoczątkowane zostały w roku 1927.

Wobec tego, że w tym okresie nie istniał jeszcze w Polsce sport lotniczy w pojęciu zwartej organizacji, inicjatorom takiego konkursu przyświecała słuszna idea, *zachęcenia przez taki konkurs konstruktorów* do zbudowania właściwego sprzętu, by w ten sposób stworzyć podstawy dla rozwoju sportu lotniczego w Polsce.

Pierwszy więc krajowy konkurs był konkursem technicznym, konkursem samolotów. Takim samym konkursem, był konkurs drugi.

Trzeci krajowy konkurs, aczkolwiek w zasadzie pomyślany jeszcze, jako konkurs techniczny, już wysuwał bardziej ku przodowi załogę, głównie pilota, wprowadzał bowiem po raz pierwszy do konkursów tego rodzaju, lot okrężny, w którym to locie oprócz zalet sprzętu, występowały wartości załogi.

---

[1]) Sprawozdanie tabelaryczne—patrz „Na czasie".

Czwarty konkurs był pod tym względem bardzo zbliżony do trzeciego.

Gdy stała się aktualną sprawa organizowania konkursu piątego, kwestja czy ma on być konkursem technicznym, czy też konkursem załóg, wypłynęła na plan pierwszy.

Przeciw konkursowi technicznemu przemawiało bardzo wiele względów. Po pierwsze konkursy techniczne są konkursami bardzo kosztownemi. Jeżeli mają spełniać swój cel, konieczne jest, by do konkursu stanęły nowe konstrukcje — prototypy.

Organizatorzy konkursu wiedzieli, że takich nowych konstrukcyj, któreby dotychczas nie były wypróbowane, niema.

Z drugiej strony udział Polski w konkursach międzynarodowych głównie w Challenge'ach daje zdaniem organizatorów dostateczne możliwości wypróbowania wartości nowych polskich konstrukcyj i to tem bardziej w tego rodzaju konkursach ma się skalę porównawczą między konstrukcjami polskiemi i zagranicznemi.

Poza tem konkurs techniczny wymaga, dostatecznie wczesnego ogłoszenia regulaminu conajmniej rok naprzód, — by konstruktorzy mogli stosując się do niego wypuścić nowe konstrukcje.

Te wszystkie argumenty, jak również chęć dania możliwości uczestniczenia w konkursie możliwie wszystkim klubom polskim i młodszym pilotom zdecydował o tem, że konkurs piąty został zorganizowany jako konkurs załóg, nie maszyn.

Przyjęcie tej zasady pociągnęło za sobą odrazu konieczność ustalenia odpowiedniego spółczynnika (handicap), między wszystkimi samolotami posiadanemi przez kluby, by w granicach możliwości całkowicie wyłączyć mniejszą lub większą wartość sprzętu, a rozstrzygnięcie konkursu pozostawić całkowicie załogom.

Ustalenie takiego spółczynnika nastręczyło odrazu wiele trudności. Składało się na to szereg przyczyn, jak dość wielka różnorodność typów z odmiennemi w dodatku silnikami, a szczególnie fakt, że z poszczególnemi typami nie były przeprowadzone szczegółowe próby, celem ustalenia wyczynów maksymalnych.

Ostatecznie przezwyciężono te trudności i ustalono ten współczynnik (p. tabela) dla poszczególnych typów.

TABELA SPÓŁCZYNNIKA „K".

Płatowiec	*Silnik*	*„K"*
PZL—19	Gipsy III	0
RWD—2 (podw. stare)	Salmson	26
RWD—7	Genet	31
RWD—5	Gipsy III	37
RWD—5	Cirrus-Hermes II	37
RWD—2 (podw nowe)	Salmson	38
RWD—6	Genet Major	40
RWD—4	Cirrus M III	41
RWD—5	Gipsy Major	44
RWD—4	Cirrus Hermes II	47
RWD—4	Gipsy II	48
Sido	Cirrus M III	57
MN—4	Cirrus M III	64
JD—2	Genet	67
PZL—5	Gipsy I	74
ŁKL—4	Cirrus M III	74
PZL—5	Cirrus M III	76
LKL—5	Warner Scarab	76
RWD—8	Cirrus Hermes II	79
MN—5	Genet	86
RWD—5	Cirrus-Hermes IV	42
Moryson	Cirrus M III	50
RWD—8	Gipsy III	79
LKL—II	Walter-Vega	86

Przyjęcie zasady, że Konkurs będzie konkursem załóg, miało naturalnie wpływ na rodzaj przewidzianych prób. A więc jako pierwszą, wprowadzono próbę lądowania na punkt, polegającą na wylądowaniu jak najbliżej chorągiewki, przy czem mierzono odległość od ustalonego chorągiewką punktu do miejsca zatrzymania się samolotu. Każdy metr odległości zmniejszał punktację o 2 punkty.

Ilość maksymalnych punktów wynosiła 200.

Drugą próbą był lot w obwodzie zamkniętym, dający maksymalnie 300 punktów i punkty ze spółczynnika. W próbie tej uwzględniony był spółczynnik ustalony, dla poszczególnych typów samolotów i moc silnika, wzięta według księgi silnikowej i uzyskana w tej próbie szybkość.

Przy ustaleniu dla poszczególnych typów samolotów spółczynników wyrównawczych K przyjęto następującą zasadę:

Za podstawę przyjęto samolot PZL. 19 z silnikiem Gipsy III, dla którego ustalono współczynnik $K = 0$, czemu po przeliczeniu odpowiada szybkość 180 km/godz., szybkość przyjęta jako podróżna dla tego samolotu i przy której pilot osiąga w danej próbie 300 punktów.

Następnie na podstawie doświadczenia i bardzo nielicznych pomiarów oficjalnych przyjęto szybkości podróżne innych typów samolotów i przeliczono ze wzoru $300 \frac{p}{P}$ ilości punktów, któreby w ten sposób osiągnięto bez zastosowania spółczynnika K. Spółczynnik K ustalono jako różnicę 300-u; ilości w ten sposób obliczonych punktów. Wynika z tego, że gdyby wszyscy zawodnicy lecieli w tej próbie z szybkością podróżną, ustaloną dla danego typu samolotu, wszyscy osiągnęliby w tej próbie 300 punktów.

Próba ta miała decydujący wpływ dla dalszego przebiegu konkursu, bowiem z szybkością ustanowioną przez dany samolot w tej próbie musiał być przeprowadzony lot okrężny o ile pilot chciał za lot okrężny uzyskać maksymalne punkty. Z jednej więc strony ze względu na punktację w tej próbie pilot był zainteresowany w odbyciu jej w czasie możliwie krótkim, z drugiej znów strony musiał dokładnie ocenić możliwości swego samolotu, by nie przyjąć zbyt wysokiej szybkości na lot okrężny.

Próba ta była więc typową próbą pilota, który tutaj miał właśnie możność wykazania tak niezbędnych dla pilota sportowego walorów, jak dokładne zrozumienie intencji regulaminu sportowego, zdolności oceny w danych warunkach maksymalnych możliwości swego sprzętu przy zachowaniu jednak równocześnie właściwego umiaru.

Trzecia próba, był to lot na orjentację do punktu oddalonego niedaleko od lotniska, przyczem punkt ten był załodze wskazany bezpośrednio przed startem.

Liczony był czas od startu do lądowania, przyczem lot musiał być przeprowadzony w czasie odpowiadającym szybkości uzyskanej w próbie w locie w obwodzie zamkniętym z doliczeniem 4 minut na wystartowanie, okrążenie punktu kontrolnego i t. p. Próba ta dawała maksymalnie 100 punktów.

Wkońcu ostatnią próbą był lot okrężny na przestrzeni 3.605 km, prowadzony przez 25 lotnisk i 2 punkty kontrolne.

Zasada ustalenia punktacji za lot okrężny była dość oryginalna i poraz pierwszy u nas, a może wogóle w tego rodzaju konkursach stosowana.

Przyjęto jako podstawę, że poszczególne odcinki lotu okrężnego muszą być odbyte przez poszczególne samoloty z szybkością ustaloną w locie w obwodzie zamkniętym.

Samoloty startując w Warszawie otrzymywały 600 punktów. Nieregularności na trasie powodowały większą lub mniejszą utratę punktów.

Kontrolowane były w czasie lotu okrężnego tylko starty na poszczególnych lotniskach. Odstęp czasu między startem na jednem lotnisku, a startem na następnem musiał odpowiadać ustalonej dla danego samolotu szybkości. Przyśpieszenie lub opóźnienie startu było zależnie od wielkości odchylenia karane utratą odpowiedniej ilości punktów. Na pobyt na lotnisku dorzucane było 5 minut, a na lotniskach zaopatrzeniowych 30 min. w końcu na lotniskach etapowych (jedno dziennie) 1 godzina.

Na lotnisku, na którem lotnik zamierzał nocować musiał zgłosić się do komisarza, który notował w tym jednym wypadku czas lądowania, — by umożliwić kontrolę, czy start we właściwym czasie na danym lotnisku był możliwy.

Na lotniskach końcowych dnia, dozwolona była praca koło samolotu przez przeciąg 2 godzin.

Poza tem regulamin przewidywał kary za nienocowanie na lotniskach właściwych, lądowanie po pewnej godzinie i t. p.

Przyjęcie takiego systemu miało znów na celu z jednej strony wyłączenie możliwie całkowicie sprzętu, z drugiej strony danie poszczególnym pilotom i ich towarzyszom możności wykazania jak największego wyzyskania możli-

wości swego sprzętu, przy równoczesnem zmuszeniu ich do dokładnej znajomości regulaminu, konieczności kalkulowania czasu i t. p. O terminie startu decydował bowiem całkowicie pilot, a nie komisarz.

Tyle, co do przyjętych zasad.

Teraz słów kilka, co do wniosków, jakie nasunęły się w związku z przebiegiem konkursu.

Do konkursu zgłoszonych zostało 35 samolotów, reprezentujących 9 klubów regjonalnych.

Na konkurs przybyło 26 samolotów z 8 klubów, konkurs ukończyło 19, z pozostałych 7-miu, 4 wykonały wszystkie próby prócz lotu okrężnego, 2 tylko dwie próby, a jeden żadnej próby.

Zważywszy bardzo złe warunki atmosferyczne, jakie panowały w pierwszej części lotu okrężnego cyfrowy ten wynik uznać należy za zadawalniający.

Jeżeli z kolei przejść do krytyki poszczególnych prób, to nasuwają się zdaniem mojem następujące uwagi.

Próba lądowania. Próba ta w tego rodzaju konkursie w zasadzie w najwyższem stopniu uzasadniona, posiadała zbyt wysoką punktację (około 15%). Niepowodzenie w tej próbie od razu więc przekreślało wszelkie szanse na zajęcie jakiegokolwiek lepszego miejsca.

Punktacja innych bowiem prób była tak ułożona, że nie dawała szans tak silnego wybicia się i wyrównania poniesionych strat. Przytoczę tu tylko jako przykład, że wylądowanie 20 m. od punktu, niewątpliwie lądowanie dobre, stanowiło utratę 40 punktów, stratę którą nie było możliwem odrobić.

Przy ustalaniu zasady mierzenia wyników tej próby popełniono również błąd, polegający na mierzeniu od punktu, zamiast dawania pełnych punktów za wylądowanie np. w obrębie 10 m od punktu, a dopiero potem wprowadzenie gradacji i to stosując bezwzględnie progresję. Niema mianowicie żadnego praktycznego znaczenia czy wyląduje się 4 czy 8 m od punktu, a te cztery metry to utrata cennych 8 punktów.

W końcu wskazanem się wydaje dla wyłączenia przypadkowych wyników w tego rodzaju próbie branie średniego wyniku z conajmniej 3 lądowań. Jest to specjalnie ważne w konkursie, do którego z racji jego charakteru stają piloci o bardzo dużej rozpiętości klasy.

Komisja sportowa miała przy tej próbie do zadecydowania jedną dość ważną kwestję, a mianowicie dopuszczalności użycia hamulców.

Decyzja Komisji pozwalająca na posługiwanie się hamulcami wydaje mi się nawskroś słuszna. Aczkolwiek hamulce są niewątpliwie ulepszeniem technicznem i posiadanie ich winno być punktowane w pierwszym rzędzie w konkursie technicznym, to z drugiej strony stwierdzić należy, że hamulce mogą być zastosowane na każdym samolocie, że stanowią one dzisiaj prawie wyekwipowanie normalne, a co najważniejsze, że posługiwanie się hamulcami szczególnie w próbie lądowania na punkt wymaga dużej umiejętności od pilota, świadczy więc do pewnego stopnia o wartości pilota i o stanie jego lotniczego wyszkolenia.

Próba lotu w obwodzie zamkniętym, była zdaniem moim pomyślana dobrze. Wysoka punktacja tej próby (połowa punktów za lot okrężny, oraz punkty za spółczynnik), zachęcała pilotów do wyciągnięcia ze swego sprzętu maksimum, zmuszała ich z drugiej strony, jak już zaznaczyłem do umiaru ze względu na decydujący wpływ tej próby na lot okrężny.

Próba lotu na orjentację nasuwa znów kilka refleksyj. Niewątpliwie błędem było dorzucenie do czasu lotu nakazanego aż 4 minut. Spowodowało to, że za wyjątkiem 2 samolotów wszystkie załogi w tej próbie uzyskały pełne 100 punktów, przez co odpadła zupełnie gradacja, tak niezbędna w konkursie.

Zresztą odrzucenie tych 4 minut byłoby uzasadnione i tem, że samoloty, które przyjęły wielką szybkość, miałyby coprawda większe w tej próbie trudności, niż samoloty wolniejsze, z drugiej jednak strony samoloty te zyskały już w próbie w locie w obwodzie zamkniętym i w locie okrężnym.

Stworzyłoby się więc w ten sposób znów pewne *iunctim* między temi próbami, a co z tego wynika zmusiłoby się znów pilota do dalszej kalkulacji swych szans

Co się tyczy strony organizacyjnej tej próby, to zaznaczyć należy, że próba ta może by-

TABELA PORÓWNAWCZA WYNIKÓW W LOCIE NA ORJENTACJĘ. *Próba C)*[1].

Samolot Nr. konk.	Wynik Próby	Wynik w wypadku nie zaliczenia tolerancji 4 min.	Różnica
3	100	88	12
5	100	67	33
10	100	90	10
12	18	9	18
18	100	99	1
24	100	92	8
26	100	66	34
28	50	10	40
32	100	77	23
34	100	99	1

ła zbyt prosta. Po pierwsze należałoby narzucić odnalezienie 3 punktów, albo conajmniej 2, a więc zmiany kilkakrotnie w czasie lotu kursów. Dalej należałoby te próby przenieść w teren możliwie mało zaludniony, gdzieś na wschodzie, okolice Poznania i Warszawy posiadają zbyt dużo punktów orjentacyjnych, i są naogół zbyt już znane Niewątpliwie przeniesienie tej próby na lotnisko w Baranowiczach, Łucku czy Brodach stanowiłoby dość poważne utrudnienie organizacyjne.

W końcu *lot okrężny*. Sposób obliczania tej próby w danych warunkach, to znaczy przy takim założeniu konkursu przy uwzględnianiu posiadanego przez Kluby sprzętu, wydaje mi się zupełnie słuszny i bardzo oryginalny. System więc przyjęty nie budzi zdaniem moim zastrzeżeń. Natomiast nasuwają się inne refleksje. Po pierwsze nie wydaje się słuszne, by lot ten prowadził przez tyle lotnisk. Bardzo niewątpliwie ważny argument — propaganda — jest tylko częściowo słuszny. Lotniska prowincjonalne muszą i mogą być obsłużone przez imprezy bardziej lokalne. Ogólnokrajowy Konkurs winien prowadzić tylko przez lotniska do tego dostosowane.

Doświadczenie tegorocznego konkursu nauczyło nas raz jeszcze, że mimo wydania bardzo szczegółowych instrukcyj, zwołania do Warszawy konferencji, jednak nie wszyscy panowie komisarze wywiązali się należycie z powierzonych im funkcyj. Nie ma to być zarzut niewykonania przyjętych na siebie zobowiązań, lecz poprostu fakt ten świadczy, że sprawy te, dość skomplikowane, wymagają pewnej znajomości rzeczy i nie mogą być dorywczo wykonywane.

Pamiętać bowiem należy, że tegoroczna kontrola była nader prymitywna. Komisarz bowiem musiał wykonywać tylko to, co mu pilot mówił, a mimo to zaszły dość poważne nieporozumienia. Fakty takie, jak dowolne przeniesienie przez jednego komisarza lotniska na inny teren, jak zupełnie wadliwe postąpienie przez jednego komisarza przy neutralizacji czasu, najwymowniej świadczą o tem, że funkcje komisarzy muszą pełnić ludzie bezpośrednio związani z lotnictwem sportowem.

Do lotu okrężnego jeszcze jedna uwaga. W tegorocznym regulaminie wzorem lat ubiegłych, dopuszczalne było odbycie tylko części lotu okrężnego przy zachowaniu jednak pewnego minimum (1.500 km). Takie postawienie sprawy miało na celu zachęcenie pilota, z jednej strony, do przyłożenia wszelkich starań, by wejść do klasyfikacji końcowej, nawet nie mając szans zajęcia jakiegoś wybitniejszego miejsca, z drugiej strony, miało to na celu danie klubom możliwości posiadania maksimum samolotów klasyfikowanych, a co za tem idzie uzyskanie związanych z tem premij. Mimo słuszności tych argumentów stwierdzić jednak należy, że w przyszłości tak dalece posunięta tolerancja musi ustąpić względom czysto sportowym. Samolot stający do zawodów ogólno-krajowych musi być zdolny do odbycia przestrzeni 3.600 km w nakazanym czasie, w innym wypadku nie zasługuje na to, aby być klasyfikowanym.

Tyle uwag do poszczególnych prób. W końcu słów parę bardziej ogólnych.

Sposób rozdziału nagród był w tegorocznym konkursie również inaczej ujęty, niż w latach poprzednich.

Kluby otrzymywały po pierwsze subwencję po 900 zł. na samolot (Warszawa 800 zł.) za sam fakt udziału w konkursie. Ta subwencja była ograniczona do ilości 3 samolotów. Miała ona być z jednej strony zachętą do udziału w konkursie, z drugiej strony rekompensatą za koszta związane z przygotowaniem sprzętu do konkursu.

[1]) U pozostałych samolotów nie nastąpiłaby zmiana w stosunku do uzyskanych punktów (p. tabelę wyników 5 KLKT. w rubryce na czasie).

Dalej przewidziane były nagrody, przyczem samoloty klasyfikowane od 5-go do 20-go miejsca otrzymywały po 500 zł., co znów miało na celu zapewnienie klubom pewnego wpływu gotówkowego nawet za samoloty klasyfikowane na niższych miejscach. Nowością zupełną była premja po 1.50 zł. za każdy punkt uzyskany w locie okrężnym.

Ta premja przeznaczona była na opłacenie kosztów benzyny i t. p., która tego roku nie była dostarczana bezpłatnie.

System subwencji za udział i system premji za lot okrężny, zdaniem moim zdały całkowicie egzamin i winny być i w przyszłości zachowane.

Wzorem lat poprzednich były stosowane i w roku bieżącym nagrody pieniężne za poszczególne próby zdobywane przez pilotów wzgl. załogi, bowiem nagrody, premje i subwencje wyżej wspomniane przypadały klubom.

Przy ustalaniu tegorocznych nagród za poszczególne próby wkradł się fatalny błąd. Mianowicie przy ustalaniu nagrody za lot okrężny postanowiono, że w wypadku równości punktów decyduje wynik w klasyfikacji ogólnej. Wobec takiego układu regulaminu, jak tegoroczny, był to błąd zasadniczy. Mianowicie trzeba było ustalić, że w wypadku równości decyduje wynik w locie w obwodzie zamkniętym, jako próby mającej decydujący wpływ na lot okrężny. Jasne jest bowiem, że z dwóch pilotów uzyskujących w locie okrężnym równe punkty, zwycięzcą winien być ten, który przyjął (naturalnie uwzględniając spółczynnik), większą przelotową szybkość, co odpowiada lepszemu wynikowi w locie w obwodzie zamkniętym.

Przez popełnienie tego błędu pozbawiony został inż. Szczepan Grzeszczyk zasłużonej nagrody i tytułu zwycięzcy w locie okrężnym, którym faktycznie był [1]).

Zaznaczyć jeszcze wypada, że poraz pierwszy w tegorocznych zawodach zastosowany został system, pozwalający przybyć do Warszawy samolotom w kolejności uzyskanej klasyfikacji.

System ten zwiększający dość znacznie pracę Komisji Sportowej, zdaniem moim należy i na przyszłość zachować.

Daje on bowiem z jednej strony publiczności możność zorjentowania się natychmiast w klasyfikacji zawodników, z drugiej strony zwycięzcy daje satysfakcję pierwszego lądowania i zebrania zasłużonych owacyj.

Pewne niedociągnięcia w konkursie, były głównie wynikiem zbyt późnego zdecydowania odbycia konkursu. Ze względu na wewnętrzne zmiany w Zarządzie Głównym LOPP dopiero w czerwcu zapadła decyzja o odbyciu konkursu. Zaledwie 2 miesiące czasu było do dyspozycji dla załatwienia wszystkich przygotowawczych czynności. Odbiło się to ujemnie na regulaminie i wogóle na przygotowaniach, które musiały być siłą faktu wykonane w ogromnym pośpiechu.

Na przyszłość należy przyjąć jako zasadę, że conajmniej na 3 kwartały naprzód musi być ustalony fakt organizacji tego rodzaju konkursu, przy konkursach technicznych nawet półtora roku naprzód.

Jedynie zachowanie tych terminów daje gwarancję należytego, do najdrobniejszego szczegółu pomyślanego, przygotowania konkursu tak ze strony organizatorów, jak i ze strony klubów.

Tak pokrótce przedstawia się krytyka 5 KLKT. Stwierdzić należy, że mimo tych drobnych usterek 5 KLKT spełnił pokładane w nim nadzieje, tak na odcinku propagandowym, jak i sportowym.

Wobec nieraz bardzo mylnych wniosków, jakie na temat tego rodzaju zawodów są wysuwane chcę w końcu jeszcze podkreślić kilka szczegółów.

Krajowy konkurs tak zorganizowany jak tegoroczny, nie jest ani na odcinku sprzętu, ani pod względem personalnym konkursem eliminacyjnym, czy jak chcą inni „Generalną próbą" Challenge'u.

Oparty na zupełnie innych zasadach ma on jedynie na celu zbudzenie wśród naszych sportowców-lotników ducha sportowego, dania młodszym pilotom możliwości zetknięcia się z dość skomplikowaną machiną konkursu nieco szerzej pomyślanego i jak już na wstępie zaznaczyłem, zmuszenie pilotów-sportowców do wniknięcia w postanowienia regulaminu i dania im przez to

[1]) Zestawienie wyników — patrz „Na czasie".

możliwości nabrania pewnej rutyny sportowej. Wyciąganie jednak z tego wniosku, że pilot, który zajął nieco lepsze miejsce w takim konkursie, odrazu zyskuje tytuł kandydata challenge'owego byłoby zupełnie błędne.

Pamiętać należy, że do konkursu tego dopuszczone były wszelkie typy samolotów istniejące w naszych klubach, naogół samoloty pod względem pilotażu łatwe, a w każdym razie nie mające nic wspólnego z samolotami challenge'owemi, latającemi jak tego wymaga regulamin na przestrzeni około 8.000 km z przeciętną szybkością 210 km/godz.

Między próbą lądowania na punkt, a próbą startu i lądowania z przeszkodą, jak to przewiduje regulamin Challenge'u nie ma żadnego porównania.

Jeżeli krajowy konkurs mógł dać pod kątem widzenia Challenge pewne korzyści, to dał je niewątpliwie na odcinku pracy Komisji Sportowej, gdzie przeprowadzono pewne próby, co do sposobów prowadzenia kontroli sportowej.

W końcu jeszcze jedna uwaga — Fakt, że w konkursie może brać udział każdy pilot i że niema między pilotami handicap'u, często spotyka się z krytyką, wychodzącą zdawałoby się ze słusznego założenia, że zgóry większe szanse posiada pilot doświadczony, niż młody pilot.

Ta zasada zdaniem moim jest tylko pozornie słuszna. Po pierwsze pilotów wyznaczają kluby, bo jest to konkurs międzyklubowy, kluby też przydzielają pilotom samoloty według swego uznania, dając lepszy sprzęt w ręce lepszego pilota, bowiem mimo najbardziej sprawiedliwego handicap'u jednak lepszy samolot daje większe szanse powodzenia.

Zresztą dla młodego pilota udział w konkursie ogólno-krajowym jest szkołą i nic nie szkodzi jeżeli nie zdobywa on zaraz pierwszej nagrody.

Głównym jednak argumentem przeciwko handicap'owi pilotów jest to, że konkurs jest ogólno-krajowy, musi więc być dostępny naróWni dla wszystkich pilotów.

Handicap pilotów uzasadniony jest w lokalnych zawodach, do zawodów ogólno-krajowych wszyscy, zdaniem moim muszą mieć prawo stawać i to bez żadnych ograniczeń.

Tyle uwag o 5 KLKT. Jak już zaznaczyłem, spełnił on swoje zadanie i należy sobie życzyć, by Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, która tak szczęśliwie zainicjowała tego rodzaju konkursy w 1927, zechciała i nadal podtrzymywać swoją inicjatywę i finansować tego rodzaju konkursy, które już mają swoją piękną tradycję.

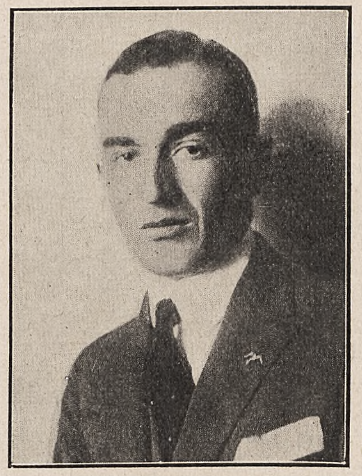


NA CZASIE

KATASTROFA POD JADRINO

Straszliwa katastrofa pod Jadrino, na dalekich ziemiach republiki Czuwaskiej zabrała nam jednego z najbardziej kochanych kolegów, świetnego pilota, inżyniera rokującego jaknajwiększe nadzieje... Była ona tem tragiczniejszą, że wydarzyła się tuż niemal u kresu dążeń, niemal w aureoli zwycięstwa, gdy zdawało się, że nic już nie stanie na przeszkodzie, by skrzydła polskie w podniebnym locie dumnie przeszły ponad Uralem i osiadły w dalekim Krasnojarsku...

Boleśnie odczuwamy utratę kolegi; boleśnie odczuwamy nieudaną imprezę, wierząc głęboko, że wysiłki nie poszły na marne i nadejdzie wkrótce chwila, a skrzydła polskie zwyciężą i ten odcinek, jak zwykły zwyciężać i inne.



Kpt.-pil. inż. Józef Lewoniewski.

Po zwycięstwie w Challenge'u 1932 r., oba typy samolotów wystawionych przez Polskę, wykazały niepoślednie walory, mimo że poszły do ciężkich zmagań nieomal prosto z warsztatów. W szczególności, PZL XIX nasuwał nadzieje, że od tego typu można będzie jeszcze bardzo dużo wymagać, że został on niewykorzystany.

Istotnie, już kilka miesięcy potem, po pewnych przeróbkach, właśnie te dwa PZL XIX wykazały się wspa-



Ppłk. Filipowicz z pielęgnującym go d-rem Wołkowym w szpitalu w Jadrino.

niale jako samoloty długodystansowe w locie kpt. Bajana i Dudzińskiego poprzez Sowiecką Rosję. Stało się więc jasnem że samolot PZL XIX może być śmiało predystynowany do najtrudniejszych długodystansowych lotów, tak ze względu na nośność, szybkość jak i potężną konstrukcję.

Studjując osiągnięte dotychczas rekordy międzynarodowe, naczelne władze lotnictwa cywilnego, doszły do przekonania, iż rekord na odległość, ustanowiony w 1929 r. przez Lalouette'a, przez osiągnięcie 2.900 km— jest stosunkowo łatwy do pobicia dla samolotu tej kategorji (wagi) co PZL XIX.

Postanowiono więc nie zwlekać i od maja r. b. poczęto przygotowania techniczne samolotu. Zamierzano osiągnąć minimalną odległość 3.400 km (Omsk), a przy sprzyjających warunkach dałoby się osiągnąć nawet Krasnojarsk (4.600 km). Przebycie takiego dystansu zmuszało do przeciążenia samolotu ponad normę przeszło o 400 kg (normalna waga 850 kg).

W tym też kierunku poszły kilkomiesięczne próby, które do końca sierpnia wykazały, że samolot w zupełności nadaje się do zamierzonej imprezy.

Załoga była wybrana; stanowili ją: pilot-kapitan inż. Józef Lewoniewski i nawigator — szef lotnictwa cywilnego ppłk. Filipowicz, którzy nie omieszkali uskutecznić uprzednio 35-cio godzinnego treningu w różnych porach dnia i nocy i w różnych warunkach atmosferycznych. Kierunek lotu był jasny — na Syberję.

Brakowało jedynie pogody. Dopiero 10 września PIM. awizował poprawę na wschodzie. Postanowiono więc nie zwlekać i — jeśli ranne komunikaty będą dobre — startować 11-go września rano.

Przewidywania, co do pogody zrealizowały się i oto 11-go września nastąpił start do lotu rekordowego PZL XIX o ogólnej wadze 1.280 kg. Licznie zebrani lotnicy z dużym niepokojem śledzili przebieg startu, jako nieomal najważniejszego momentu całej imprezy, albowiem podczas treningu start, z takim obciążeniem nie był dokonywany, by nie narażać maszyny.

Start był wyśmienity; widać było, że maszyna jeszcze wszystkiego z siebie nie dała. Startujący wślad za PZL XIX — RWD 5 z załogą: mjr. Makowski, kpt. Piątkowski, stwierdzili w locie, że PZL XIX trzyma się doskonale, nabiera łatwo wysokość i rozwija doskonałą szybkość nawet na zredukowanych obrotach.

Tak pięknie rozpoczęty lot trwał bez najmniejszych trudności aż do samej Moskwy, na którą załoga wyszła na busolę, bez najmniejszych odchyleń. Po minięciu



Tak wyglądała katastrofa...

Moskwy zapadał zmrok. Utrzymując nadal wysokość 500 — 700 m Lewoniewski skierował się na Arzamas, wzdłuż linji kolejowej, by od Arzamasu wziąść kurs na Kazań.

Zgodnie z przewidywaniami PIM'a za Arzamasem lotnicy napotkali na niskie chmury, starając się lecieć nad niemi. Około godz. 19.30 (według naszego czasu) miał ukazać się księżyc: Lewoniewski dążył więc, by lot kierować całkowicie ponad chmurami. Silnik pracował idealnie, zegary fosforyzowały świetnie.

Nie dolatując do Kazani, lotnicy napotkali na zwały czarnych chmur, bardzo niskich i grubych. Pilot, korzystając z rutyny przechodzenia poprzez chmury — nie omijał je, by nie tracić na czasie. W pewnym momencie przed załogą wyrosła duża czarna chmura, przyczem w pierwszej chwili przypuszczano, że uda się przejść ponad górnemi jej szczytami. Podchodząc bliżej, lotnicy trafili jednak w chmurę. Lewoniewski dał pełen gaz, przypuszczając, że po kilku chwilach uda się mu wyjść ponad chmurę. W tym momencie samolotem rzuciło i — wobec dużego jeszcze przeciążenia (ważył wtedy około 1.100 kg) — samolot przeszedł w korkociąg. Zorjentowawszy się natychmiast, Lewoniewski zamknął gaz starając się wyprowadzić samolot z korkociągu. Ppłk. Filipowicz w tym czasie czynił przygotowania do skoku ze spadochronem, co mu się jednak nie udało, ze względu na trudne manipulacje z przypinaniem (w korkociągu) piersiowego spadochronu.

Tuż nad ziemią Lewoniewski wyprowadza maszynę z korkociągu, jednak z pochyleniem.

Braknie kilka metrów! Skrzydło zawadza o ziemię, odrywa się, samolot koziołkuje, odrywa drugie skrzydło, odlatuje silnik, wyrywa z pasami pilota...

Wkrótce potem ocknął się ppłk. Filipowicz ogólnie silnie potłuczony i zakrwawiony, z mocno uderzoną nogą. Pilota nie znalazł w kabinie. Szczęśliwie podbiegł chłopak z pobliskiej wsi, który zaalarmował wieś, nadeszła pomoc, rozpoczęto poszukiwania.

Dopiero nad ranem znaleziono zwłoki ś. p. kapitana Lewoniewskiego, kilkanaście metrów od samolotu w urwisku głębokości 10 m, przykryte napół otwartym, a raczej rozdartym spadochronem...

Taki był tragiczny finał lotu, rokującego jaknajlepsze nadzieje...

Rannym ppłk. Filipowiczem zaopiekowały się narazie miejscowe władze sowieckie, początkowo w danej wsi, a następnie w miasteczku Jadrino, dokąd przewieziono pułkownika i umieszczono go w szpitalu.



Komisja sowiecka przy samolocie.

Już nazajutrz władze centralne z Moskwy nadesłały specjalną komisję do zbadania przyczyny wypadku. Po przesłuchaniu ppłk. Filipowicza, komisja orzekła, że przyczyną katastrofy był lot w „nader niesprzyjających warunkach atmosferycznych" przyczem pilot nabierał wysokość na „predielnom ugle" [1].

Nadzwyczaj troskliwa i serdeczna opieka, jaką otoczyły ppłk. Filipowicza miejscowe władze w Jadrino na czele z dr. chirurgiem K. Wołkowym i dr. Bereśniewiczem — spowodowały, że ppłk. Filipowicz nie skorzystał z uprzejmości centralnych władz sowieckich i pozostał na rekonwalescencji kilkudniowej w Jadrino.

Niezwykła uprzejmość wszystkich władz sowieckich i społeczeństwa, jaką spotkał ppłk. Filipowicz — jest do szczególnego podkreślenia. Jako objaw miłego stosunku do rannego, niech posłuży wierszyk ułożony przez d-ra Wołkowa, na wspólnej fotografji z pułkownikiem.

Przytaczamy go w brzmieniu rosyjskim, nie chcąc zmienić właściwego ducha:

„Dikowinnyj, czudiesnyj słuczaj
Czudiesno poznakomił nas.
I znajte, Polszi gość letuczij
K nam zbroszennyj kowarnoj tuczej
My dołgo budiem pomnit was".

M. R.

Ś. p. kpt.-pil. inż. Józef Lewoniewski

(Wspomnienie pośmiertne)

Urodzony 20 marca 1899 r. w Petersburgu, po ukończeniu gimnazjum, przybywa do Polski na wiosnę 1919 r. i wstępuje odrazu do 1 pułku szwoleżerów, w szeregach którego walczy do września 1920 r.

We wrześniu 1920 r. zostaje powołany do szkoły podchorążych kawalerji w Grudziądzu, którą kończy w grudniu 1920 roku i jako podporucznik otrzymuje przydział do 11 p. ułanów, a w 1922 roku — zostaje przeniesiony do 3 p. strzelców konnych.

12 sierpnia 1923 wstępuje do szkoły pilotów w Bydgoszczy, po ukończeniu której zostaje przydzielony do 1 p. lotniczego.

Z chwilą sformowania 11 p. myśliwskiego w Lidzie jest jednym z pierwszych oficerów pułku. Po dwuch latach zostaje przeniesiony ponownie do 1 p. lotniczego, skąd odchodzi na dwuletni kurs do „Ecole Supérieure d'Aéronautique" w Paryżu.

Po ukończeniu Wyższej Szkoły Aeronautycznej, mianowany inżynierem lotnictwa, powraca do kraju, obejmując stanowisko referenta w Departamencie Aeronautyki.

Ostatnio pracował w Instytucie Badań Technicznych lotnictwa.

* * *

Ś. p. kpt. pilot inż. Lewoniewski znany był szerokim rzeszom lotników wojskowych, jak i cywilnych, jako jeden z najbardziej zapalonych pilotów. Przechodząc w swej karjerze lotniczej różne stanowiska, poprzez pilota myśliwskiego, linjowego, wreszcie stanowiska techniczne, z tytułu wyższego wykształcenia technicznego — na każdym stanowisku wykazywał specjalne zamiłowania do lotnictwa, a szczególnie do latania.

Gorąco oddawał się sprawie lotnictwa sportowego niejednokrotnie biorąc udział w licznych imprezach sportowych krajowych i zagranicznych.

Ubył z pośród nas kochany kolega, zapalony entuzjasta i wybitny pracownik lotnictwa.

Cześć Jego świetlanej pamięci!

---

[1] Pod maksymalnym kątem.

OCENA OBSERWATORA W ZADANIACH WSPÓŁPRACY Z ARTYLERJĄ

W numerze 8-ym „Przeglądu Lotniczego" z r. b. został zamieszczony artykuł por. obs. Kalinowskiego Franciszka p. t. „Ocena obserwatora w zadaniach współpracy z artylerją", którego tematem jest krytyka postanowień pewnych instrukcyj służbowych.

Do zabrania głosu skłania mnie nie obrona tych instrukcyj, gdyż to należy do czynników kompetentnych i bezpośrednich przełożonych autora, lecz „pozorna rzeczowość" tego artykułu. Mówię „pozorna rzeczowość", gdyż w mojem przekonaniu i w myśl obowiązujących regulaminów, sprawa przedstawia się zgoła inaczej, tak w odniesieniu do samego pojęcia oceny zadania, jak i warunków pracy.

Na wstępie artykułu por. Kalinowski stwierdza, że:

1) ocena jest wskaźnikiem stopnia wyszkolenia i sprawdzianem postępu,

2) stwarzając najbardziej realne warunki pracy personelu latającego, należy również ocenę tej pracy przeprowadzać z punktu widzenia rzeczywistych jej wartości i możliwości wykonania,

3) ocena oparta na czynnikach mało istotnych, lub zbyt surowa, może się stać zaprzeczeniem swego pedagogicznego przeznaczenia, może zahamować postęp i zniechęcić wykonawców.

Niestety mam duże zastrzeżenia co do tych twierdzeń, ponieważ:

1) taka definicja oceny jest szkolna i nieżyciowa. Szkolna jest dlatego, że jest zbyt sztywna, szematyczna. Nieżyciowa jest z tego względu, że co jest dobre do stosowania w szkole przy nabywaniu wiedzy, może być bardzo szkodliwe przy stosowaniu tej wiedzy w życiu praktycznem, zwłaszcza w wojsku. W wojsku możemy zajmować się oceną różnych czynności, ale tylko z punktu widzenia ich ogólnej i ostatecznej wydajności dla całości akcji. Ocenę pracy lotnika wstrzeliwującego artylerję, można przeprowadzić jedynie ze skutków ognia który ma istotne znaczenie dla dowódcy kierującego całością walki na danym odcinku, czyli ten, kto ocenia pracę obserwatora w oderwaniu od działania artylerji, ocenia źle, fałszywie. Zresztą, co nam da definicja.

Z tem, że ocena jest sprawdzianem postępu szkolenia — zgadzam się w zupełności.

2. Rzeczywistą wartością pracy obserwatora współpracującego z artylerją jest szybkie i dokładne jej wstrzelanie, względnie szybkie i dokładne wskazanie jej celu w pewnych warunkach, z których jedne będą bardziej lub mniej zależne od nas, gdy drugie będą od nas zupełnie niezależne.

Ocena wszystkich innych wartości poszczególnych czynności, składających się na ogólny wynik, doprowadziłaby nas do stwierdzenia, że oceniamy tylko technikę pracy lotnika w zupełnem oderwaniu od czynników taktycznych, od głównego celu. Powyższe uzasadnienie znajduje swoje potwierdzenie w przedostatniem zdaniu par. 345 regulaminu lotnictwa, które brzmi „Bronią główną przy współdziałaniu jest artylerja, a samolot występuje tylko jako jej organ obserwacji".

3. Jeżeli dowódca jednostki bojowej zbyt sztywno i szematycznie stosuje postanowienia omawiające ocenę współpracy z artylerją i pomija „czynniki (taktyczne, techniczne, O. P. L., atmosferyczne i t. p.) oceny", wówczas ocena naprawdę może być krzywdzącą i zniechęcającą wykonawców.

Surowość oceny stosowana jednakowo względem wszystkich nie jest niesprawiedliwością. Omawiana instrukcja stojąc na zasadzie oceny indywidualnej, daje dowódcom jednostek bojowych dużą swobodę oceny zadań, uzależniając ocenę zadania jedynie od warunków rzeczywistości wojennej.

W drugim ustępie por. Kalinowski pisze: „...która w ujęciu nowej instrukcji oceny zadań najmniej odpowiada warunkom słusznej oceny, skazując zgóry niemal 90% tych zadań na ocenę tylko dostateczną i niedostateczną (z zastrzeżeniem, o ile się ją chce ściśle stosować)".

Na podstawie tego zdania nabieram przekonania, że ocena obserwatorów współpracy z artylerją jest dość łagodna, skoro przy ścisłem jej stosowaniu aż 90% tych zadań ocenia się jako dostateczne i niedostateczne.

Przekonanie swoje motywuję tem, że:

1) jeżeli do oceny osiągniętej na podstawie tylko jednego paragrafu 16 instrukcji oceny zadań, dodamy oceny z paragrafów 10, 13, 17, a niekiedy i par. 9, 15 — to ocena (całości), zadania wzrośnie z dostatecznej na bardzo dobrą i dobrą, a niedostatecznej prawie że nie będzie;

2) dowódca jednostki bojowej uwzględniając warunki wykonania zadania, oraz jego pozytywny wynik, skorzysta z prawa „wolnego uznania", przysługującego mu na podstawie par. 3 i 4 wspomnianej wyżej instrukcji, jest w stanie ocenić zadanie jak najsłuszniej, jak najsprawiedliwiej.

Takie ujęcie sprawy uważam za jedynie słuszne, rzeczowe i odpowiadające zmiennej, często nieuchwytnej i opartej na przewidywaniu sytuacji wojennej wogóle, a lotniczej w szczególności.

W związku z tem, że autor wspomnianego artykułu porozbijał na grupy czynności, które należy wykonać, by zostać odpowiednio ocenionym, więc tem samem wypaczył intencję i myśl przewodnią ustawodawcy. Wypaczenie to oparte jest tylko na nieporozumieniu, bo jeżeli na:

4 jest wymagane: „szybkie nawiązanie łączności, określenie położenia celu, lub środka serji z dokładnością... oraz wstrzelanie w ciągu 8 minut",

3 jest wymagane: „szybkie nawiązanie łączności, określenie położenia celu... oraz wstrzelanie w ciągu 10 minut",

2 jest wymagane: „nawiązanie łączności w ciągu 5 minut... oraz wstrzelanie w ciągu 15 minut,

1 jest wymagane: „nawiązanie łączności w czasie ponad 5 minut..."

to znaczy, że ustawodawca podkreślił znaczenie łączności, a szczególnie jej szybkie nawiązanie, wychodząc z założenia, iż bez łączności nie może być współpracy artylerji z jej lotnikiem. W podobny sposób jest potraktowany czas wstrzeliwania.

Uważam, że nie można tych elementów rozbijać, a przeciwnie muszą one być ściśle z sobą złączone, gdyż szybko nawiązana i dobrze działająca łączność, dokładne i trafne określenie środka serji ma zasadniczy wpływ na czas wstrzeliwania i trafność. Szybkie danie ognia do obranego punktu jest głównym celem artylerji, a więc i jej lotnika, jako jednego z organów przygotowywujących elementy ognia.

Por. Kalinowski ma wątpliwości z rozpoczęciem liczenia czasu przy nawiązywaniu łączności.

Uważam, że wątpliwość ta jest odosobniona, ponieważ:

a) z par. 61 i 62 Regulaminu służby ruchu radjotelegraficznego łatwo określić czas rozpoczęcia i ukończenia nawiązywania łączności. Czas nawiązania liczy się od czasu rozpoczęcia nadawania sygnału stacji wołanej, natomiast za czas ukończenia tej czynności uważa się odpowiedź stacji wołanej że gotowa jest do odbioru.

Przy łączności mieszanej, t. j. radjo i płacht sytuacja jest łatwiejsza.

Gdyby autor bardziej interesował się zagadnieniami nawiązywania łączności, toby dowiedział się od kolegów, którzy brali udział w zawodach centralnych, że nawiązywali łączność po 3 godzinach lotu i nigdy czasu nawiązania łączności nie liczono im od startu, lecz liczono go im od pierwszego wywołania. Wliczanie nawiązywania łączności czasu od momentu startu, na nabieranie wysokości, wypuszczenie anteny i t. d. uważam za niepoważne.

Składanie winy na artylerję (posterunek łączności), w przeciętnych warunkach wydaje mi się również mało poważne, gdyż:

a) artylerja strzela z lotnikiem rzadko,

b) jest o tem zawczasu uprzedzona i szczegóły obopólne omówione (ustnie lub rozkazem),

c) rejon stanowisk artylerji lotnikowi jest znany,

d) godzina przybycia lotnika artylerji ustalona,

e) artylerja strzelająca z lotnikiem najczęściej zawczasu nadsłuchuje lotnika.

Rozumiem, że w życiu mogą się zdarzać różne wypadki, ale ustalone zasady podają ogólne normy, których stosowanie w różnych sytuacjach zależy od inteligencji i doświadczenia wykonawców.

Odnośnie wskazywania uchyleń uważam, że:

1) autor jest nieścisłym twierdząc, że projekt instrukcji współpracy z artylerją przyjął starą zasadę, według której obserwator wskazuje uchylenie serji z dokładnością do 50 m. Twierdzenie powyższe opieram na tem, że stary nasz regulamin (przeróbka z francuskiego), wymagał wskazywania uchylenia seryj z dokładnością do 100 m, a dopiero nasz polski regulamin zmienił dokładność uchylenia na 50 m, wychodząc z założenia, że normy dobre dla zachodu, są nieekonomiczne dla nas,

2) określenie uchylenia środka serji w metrach byłoby łatwiejsze dla dowódców oceniających zadania obserwatorów współpracy z broniami, lecz nie jest to sprawą zasadniczą. Ustawodawca biorąc pod uwagę względy taktyczne działań ruchowych (zaskoczenie, maskowanie), oraz niekiedy trudności techniczne (trudność w organizacji, obserwacji naziemnej) i wreszcie względy ekonomiczne — celowo postawił trudniejsze warunki, by w ten sposób zwrócić uwagę wykonawców na dokładność oceny środka serji, zwłaszcza pierwszej. Wychodząc z potrzeby szybkiego ulokowania ognia w celu, a nie z potrzeby takiej, lub innej oceny pracy obserwatora, ustawodawca wskazał normy, do osiągnięcia których wykonawcy mają dążyć.

Ponadto uważam za bardziej korzystną dla obserwatora procentową ocenę błędu popełnionego przy określeniu środka uchylenia serji strzałów, gdyż początkującemu obserwatorowi dowódca ma możność zaliczenia błędu nawet do 100 m, jako na 4. Natomiast obserwatorowi bardziej doświadczonemu, lub wyspecjalizowanemu tylko w tym jednym kierunku ma możność stawiania większych, srozższych wymagań.

V. W odniesieniu do czasu wstrzeliwania por. Kalinowski stawia następujące zarzuty:

1. Instrukcja oceny jest niezgodna, a zarazem jest przeciwstawieniem instrukcji współpracy z artylerją, a pogodzenie postanowień tych dwóch instrukcyj jest rzeczą niemożliwą.

2. Że czas wstrzeliwania nie powinien być składnikiem oceny obserwatora, gdyż w przeważającej większości zależy on od czynności artylerji, a nie lotnika.

3. Że czasy wskazane instrukcją oceny nie są praktycznie uzasadnione i są fenomenalnie krótkie.

4. Wreszcie uważa za korzystne i celowe wprowadzenie nowego elementu do oceny zadania obserwatora, a mianowicie: „szybkie wykonywania i przekazywania obserwacji".

Przejdę do omówienia tych zagadnień z mego punktu widzenia i tak:

1. Nie widzę niezgodności między instrukcją oceny zadań, a instrukcją współpracy z artylerją, ponieważ pierwsza jest tylko wyszkoleniową przeznaczoną w lwiej części dla kadry zawodowej, gdy druga — zawiera postanowienia rzeczywistości wojennej, podaje czasy jako przeciętne. Czasy te są ogólnemi wytycznemi dla wyszkolenia, oraz posiadają wartość informacyjną dla rozkazodawstwa bojowego.

Biorąc pod uwagę polepszający się co parę lat sprzęt łączności, tak w lotnictwie, jak i artylerji, postępy wyszkolenia obserwatorów, oraz artylerji, twierdzę, że czas wstrzeliwania artylerji, podany w instrukcji współpracy z artylerją może prędko okazać się zbyt duży. Twierdzenie to zostało już sprawdzone praktycznie.

Czy dlatego, że instrukcja oceny zadań ustala maksymalny czas wstrzeliwania na 15, a minimalny na 8 m.-

nut, to jest niezgodna z instrukcją współpracy z artylerją i jest jej zaprzeczeniem?

Jeżeli nawet obserwator za czas wstrzeliwania otrzymał ocenę dostateczną, lub niedostateczną, to ta ocena jeszcze nie przesądza wartości całego zadania, oceny ogólnej, gdyż istnieje wiele innych czynników, które mogą podnieść ocenę ogólną.

Dla mnie instrukcja oceny zadań jest tylko uzupełnieniem i rozwinięciem instrukcji współpracy z artylerją w odniesieniu do czasu wstrzeliwania, gdyż wskazuje do czego należy dążyć.

2. O realnej wartości czasu wstrzeliwania wypowiedziałem się na początku tego artykułu W tym miejscu pragnę podkreślić, że jakkolwiek czas wstrzeliwania posiada znaczenie zasadnicze, to jednakowoż instrukcja oceny zadań wysunęła przed ten element kwestję łączności i ocenę uchylenia środka serji, gdyż od opanowania tych dwóch elementów jest uzależniony czas wstrzeliwania.

Powtarzam, że czas wstrzeliwania jest zasadniczym momentem z punktu widzenia taktycznego i z tego względu powinien stanowić element oceny zadania obserwatora. Dla informacji nadmieniam, że w innych armjach są organizowane zawody o to, kto szybciej wstrzela artylerję.

Najzupełniej zgadzam się z autorem omawianego artykułu, że szybkość wstrzelania w większym stopniu zależy od samej artylerji. Artylerzyści doskonale zdają sobie z tego sprawę, i w większym stopniu są zainteresowani szybkiem wstrzelaniem artylerji i jak najszybszem przejściem na ogień skuteczny niż lotnik. Jeżeli dziś istnieją jeszcze pewne trudności pod tym względem, to jednakowoż nie mogą one być hamulcem w dążeniu ku poprawie. Na podstawie stale wzrastającej ilości amunicji artyleryjskiej na strzelania z lotnikiem wnioskować należy, że lotnictwo zdobywa sobie coraz to większe znaczenie i zaufanie u artylerzystów, że strzelania artylerji z lotnikiem zwiększają giętkość jej ognia, że lotnik może ułatwić i umożliwić prowadzenie ognia nawet artylerji w straży przedniej, gdy jej organiczne środki napotykają na trudności szybkiego przygotowania ognia.

My dbajmy o to, byśmy podołali wymaganiom artylerji, która w tych wypadkach spełnia główne zadania, a lotnik jest tylko organem jej obserwacji.

Co jest ważniejsze, czy szybkie skierowanie ognia na nieprzyjaciela, czy też ocena pracy obserwatora na 4-kę lub 2-kę.

3. Czasy wskazane instrukcją oceny są praktycznie uzasadnione i granice minimalne nie stanowią dziś wyjątku. Natomiast wstrzeliwanie w ciągu 30 — 40 minut staje się coraz bardziej wyjątkiem. Czy wobec tego średnia granica czasu (15 minut), jest naprawdę fenomenalnie krótka.

Nie wiem skąd por. Kalinowski wziął wiadomość, że wstrzelanie w czasie ponad 15 minut należy oceniać niedostatecznie. Par. 16 omawianej instrukcji tego nie mówi, czyli wykonanie zadania, w którem nawiązanie łączności trwało mniej niż 5 minut, a położenie środka serji (celu) określono z większą dokładnością, niż 50% rzeczywistej odległości — zawsze może być ocenione lepiej, niż niedostatecznie, pomimo, że czas wstrzeliwania jest ponad 15 minut.

Pozostałoby jeszcze do wyjaśnienia, od jakiego momentu liczyć czas wstrzeliwania. Uważam, że instrukcja określa tę sprawę dostatecznie, choć ogólnikowo. Por. Kalinowski przyjmuje zasadę instrukcji, że: „czas należy liczyć od chwili pierwszej depeszy", i uzupełnia ją dopiskiem „żądającej ognia".

Uważam to za małe nieporozumienie, wynikłe z jednostronnej interpretacji słów: „...przyjęcia pierwszej depeszy". Dla mnie pierwszą depeszą wstrzeliwania jest ta depesza, po której artylerja odpowiada „baterja gotowa" i gdy oddała ogień. Depesza żądająca ognia jest nieco późniejsza. Depesza ostatnia „w celu", lub „ogień skuteczny, ciągły".

4. Szybkie wykonywanie i przekazywanie obserwacji jest uwzględnione w instrukcji w sposób praktyczny, dający się ująć zegarkiem. Ten, kto wolno ocenia uchylenie środka serji, lub położenie celu i wolno namyśla się (decyduje) nad sposobem przekazania, zawsze będzie miał czas wstrzeliwania dłuższy od tego, kto te same czynności wykonywuje szybciej. Jest to sprawa wrodzona, inteligencji, doświadczenia.

Z kolei nasuwa mi się pytanie, czy dowódca jednostki bojowej ma duże trudności, w ustalaniu czasu wstrzeliwania. Uważam, że żadne. Wystarczy przeglądnąć notatki (meldunek) obserwatora i rozważyć ponotowane czasy. Mierzenie szybkości wykonywania obserwacji wydaje mi się trudne do uchwycenia i szkodliwe.

VI. W zakresie wskazywania celów należy stwierdzić, że im lotnik właściwiej, dokładniej, z mniejszym błędem oceni położenie celu w terenie od pewnego charakterystycznego punktu i naniesionego na mapę, tem prędzej cel zostanie ewentualnie ostrzelany. Czy wobec tego, złą odległość należy liczyć według innych zasad. Uważam, że nie, gdyż jest ona oceniana i podawana artylerji tak, jakby to była serja strzałów.

VII. Na zakończenie por. Kalinowski proponuje jako elementy oceny:

1) redagowanie i nadawanie depesz,

2) korekta pierwszej serji,

3) szybkość przekazywania obserwacyj.

Czy jest to coś nowego.

Nie, ponieważ:

1) ocenę redagowania i nadawania depesz reguluje par. 13,

2) ocena korekty pierwszej serji jest uwzględniona w omawianej instrukcji, podobnie jak i inne. Dziwne wydaje mi się oceniać korektę pierwszej serji, a opuszczać, skoro były i zostały spowodowane, czy to przez lotnika, czy też artylerję,

3) szybkość przekazywania obserwacji jest uwzględniona zarówno w par. 13, jak i w postaci czasu w par. 16 instrukcji oceny zadań.

Na zakończenie stwierdzam, że piękne i zdrowe hasło por. Kalinowskiego — „więcej realizmu w szkoleniu obserwatorów" pozostanie tylko martwem hasłem, jeżeli szkolenie to nie będzie oparte na rzeczywistości wojennej. Studjujmy i wnikajmy w rzeczywistość wojenną! Loty wykonywane tylko dla zdobycia bardzo dobrej oceny (niebieskiego trójkącika), są marnowaniem benzyny i zaprzeczeniem wszelkiej zdrowej myśli realnej.

Kpt. obs. *Kulza Jan*

FUNDUSZ POMOCY INWALIDOM LOTNICZYM [1])

W numerze 7 „Przeglądu Lotniczego", w artykule „Dziesięć lat Regia Aeronautica" Redakcja przy omawianiu włoskiego funduszu inwalidów lotniczych, umieściła kilka swych uwag na temat tegoż funduszu, wyrażając równocześnie takie same uwagi, z pewnemi życzeniami, pod adresem naszego funduszu.

Imponujące przykłady zbierania różnych dochodów i pomocy na korzyść funduszu we Włoszech, są godne podkreślenia. Jednak sama akcja uznana jako narodowa, nie jest odosobnionym przykładem pomocy lotnikom oraz ich rodzinom, gdyż istnieją podobne i w innych państwach. Jako kilkuletni sekretarz naszego funduszu, czuję się w obowiązku odpowiedzieć na te uwagi, oraz oświetlić dotknięty problem z różnych stron.

Krytyka naszego Funduszu pomocy Inwalidom jest zbyt łatwa, gdy się tylko ustosunkowuje doń krytycznie, i nie chce się bliżej nim zainteresować. Zauważyć należy, że nasz Fundusz zebrał od 1922 r. zgórą 300.000 zł., a to drogą miesięcznych składek oficerskich i przy pomocy tych sum zdołał otrzeć niejedną łzę wdowom, sierotom i rodzinom naszych kolegów, którzy zginęli na posterunku jako lotnicy.

Założony w 1922 r. w swych postanowieniach statutowych, tak ujmował cele towarzystwa .

Towarzystwo ma następujące cele:

a) udzielania jednorazowych lub kilkakrotnych doraźnych zasiłków materjalnych tym członkom T-wa, którzy utracili zdolność zarobkowania z powodu nieszczęśliwych wypadków na samolotach lub balonach i zostali zwolnieni, jako inwalidzi z czynnej służby wojskowej w Wojsku Polskiem.

b) udzielanie podobnych doraźnych zasiłków wdowom i sierotom pozostałym w ubóstwie po zmarłych wskutek wypadków lotniczych członkach T-wa;

c) udzielanie podobnych doraźnych zasiłków niezdolnym do pracy i pozbawionym środków do życia rodzicom zmarłych wskutek wypadków lotniczych członków T-wa, o ile ci ostatni nie pozostawili wdów lub sierot, uprawnionych do pomocy od T-wa;

d) udzielanie zwrotnych, bezprocentowych pożyczek tym członkom T-wa, którzy nadwątlili swe zdrowie pełniąc czynną służbę w wojskach lotniczych lub balonowych i potrzebują specjalnej kuracji, jakiej nie mogą otrzymać bezpłatnie w odpowiednich zakładach leczniczych państwowych, samorządowych, względnie filantropijnych prywatnych.

Uwaga: Postanowienia powyższe odnoszą się i do pilotów cywilnych, obywateli Państwa Polskiego, którzy są członkami T-wa.

Z biegiem czasu jednakże, inicjatywa założycieli musiała ustąpić rzeczywistości, a tą stał się brak odpowiednich środków . Nie zdobyliśmy się niestety na sposoby włoskie, opisane we wspomnianym artykule. Niskie składki członków, oraz inne dochody nie wystarczały. Przypomnę tylko, że jedyna impreza na dochód Towarzystwa dała pokaźny deficyt (bal lotniczy w Warszawie w 1924 r.).

Fundusz istniejąc 8 lat, przeszedł przez różne fazy zmian statutowych. Wreszcie Ofic. Fundusz pomocy inwal. lotn. przekształcił się w wojsk. fundusz lotn., którego cele ujęto w sposób następujący:

„a) Udzielanie jednorazowych bezzwrotnych zapomóg tym z pośród członków zwyczajnych towarzystwa, którzy ulegli wypadkowi lotniczemu, celem pokrycia osobistych strat materjalnych z tego tytułu wynikłych.

W szczególności zapomogi te są udzielane:

1) na pokrycie kosztów leczenia wykraczającego poza możliwe do uzyskania leczenie bezpłatne.

2) na opłatę honorarjów lekarskich, protezę, oraz opłatę kuracji klimatycznej w czasie rekonwalescencji.

Wysokość zapomogi uzależniona jest od oceny i opinji odnośnych kół lokalnych, zatwierdzonych przez Zarząd Towarzystwa. Zapomoga nie może przekraczać 1.000 zł.

b) Udzielanie jednorazowych, bezzwrotnych zapomóg w wysokości ustalonej, najbliższej rodzinie, względnie osobom będącym na stałem utrzymaniu zwyczajnego członka Towarzystwa, według złożonej przez niego deklaracji, który zginął w wypadku lotniczym. Wysokość zapomogi ustala się:

Dla rodzin oficerów do 2.000 zł., dla rodzin podoficerów do 1.500 zł., dla rodzin szeregowych do 1.000 zł.

c) W wypadku naturalnej śmierci członka zwyczajnego Towarzystwa następuje zwrot wpłaconych przez niego składek osobom przewidzianym w punkcie „b", o ile członkowi poprzednio nie była wypłacona bezzwrotna zapomoga. Do zwróconych składek nie dolicza się procentów".

[1]) Artykuł dyskusyjny (od Redakcji).

Wyszedłszy więc ze skromnych finansowych ram oficerskiego funduszu, przebudowaliśmy go w nową instytucję, zapominając o fundamentalnych celach dla jakich był tworzony. Zadania samopomocowo-ubezpieczeniowe, jako podstawa wojskowego funduszu pochłonęły gros naszego wysiłku — nie zapewniając im nawet tego co obliczali projektodawcy.

Teorja z praktyką nie poszły w parze, a filantropijny charakter funduszu został przekreślony. Cóż zrobi nawet najgenjalniejszy zespół członków Zarządu Funduszu, gdy istnieją po oddziałach zaległości w stosunku do Funduszu, a statutowe wypłaty przewyższają preliminowane budżetem sumy. Zdrowie kolegów, potrzebujących pomocy, oraz łzy rodzin, nie zaspakaja się tabelą budżetową matematycznego obliczania dochodów i wydatków Funduszu. Stawki wyznaczone statutem stały się iluzoryczne, a jeśli któryś z kolegów chciałby się bliżej z tym problemem zapoznać, odsyłam go do sprawozdania finansowego Zarządu. Ostatecznym wynikiem studjów tego sprawozdania będzie nasuwające się określenie: za mało środków. I tu w tym wypadku z prawdziwą przykrością podkreślę, że projektodawcy zmian poszli po linji rozbudowy wydatków, statutowo określając pewne stawki, a nie dotknęli projektami sposobu uzyskania specjalnych środków na te cele. Zgadzam się z uwagami Redakcji „Przeglądu Lotniczego", gdy podkreśla sposób włoski urządzania imprez na cel Funduszu. Od ośmiu lat jestem stale na ogólnych zebraniach naszego Funduszu, słyszałem o całym szeregu projektów uzyskiwania źródeł dochodów na cele Funduszu, ale żadnego nigdy nie zdołano zrealizować. Naprzykład fotografje lotnicze i zdjęcia kinowe miały być opodatkowane na ten cel; gdzie są dochody z tej imprezy? Tu nie jest winien Zarząd Fuduszu, lecz koła lokalne, w których działać mogą wszyscy. A gdy ś. p. płk. Jasiński wystąpił z wnioskiem mjr. Romanowskiego do wszystkich pułków lotniczych, by z imprez lotniczych dla LOPP i innych, w których bierze udział lotnictwo wojskowe, wpłacano 10% czystego dochodu na cele Funduszu — nasi starsi koledzy pułkowi przeszli nad tem do porządku dziennego, nie wysuwając żadnych na ten temat postulatów. Nie można tem obarczać tylko poszczególnych osób, tu potrzebna jest współpraca wszystkich!

Potrzebna jest więc współpraca całego personelu lotniczego, a szczególnie korpusu oficerskiego lotnictwa, bo do niego właśnie są skierowane uwagi redakcji. Te więc uwagi zamierzam wyjaśnić i uzupełnić innemi przykładami, tak zagranicznemi, jak i naszemi, oraz oświetlić istotę podobnych funduszów, opartych o całe zagadnienie bezpieczeństwa lotniczego.

Jeśli więc chodzi o przykłady urządzanych imprez na cele funduszów, to znam je i w innych państwach np. w Łotwie (w Rydze co roku urządzane są imprezy, z których dochód przeznaczony jest na taki fundusz), w Czechosłowacji „Svaz Letcu" Związek lotników czeskich, urządza rok rocznie imprezy, które dochodami wypełniają cele ogólnej pomocy lotnikom i ich rodzinom. Poza tem istnieją podobne, jak nasz fundusz organizacje i towarzystwa w różnych państwach mające na celu: samopomoc, ogólną obronę interesów lotników, pomoc inwalidom lotniczym, pomoc rodzinom po poległych lotnikach, oraz inne podobne cele. Do najlepiej postawionych pod tym względem organizacyj lotniczych zagranicznych zaliczać należy angielską Clyton, oraz wspomniany wyżej „Svaz letcu R. C. S.". Ten ostatni związek lotników podobny w swych założeniach do naszego Funduszu, posiada w swym statucie jeszcze szereg innych celów. Skupia on w swych szeregach jako członków, wszystkich lotników cywilnych i wojskowych, dbając o ich prawa, oraz pomagając wszędzie lotnikom, tak w czasie służby lotniczej, jak i po jej opuszczeniu. Położył on olbrzymie zasługi dla uzyskania w Czechosłowacji przez lotnictwo uprzywilejowań, jakie tam posiadają lotnicy, a szczególnie przez ustawę ubezpieczeniową lotniczą z 1924 r. (Ogłoszona w Dzienniku M. N. O. Rocznik VIIIL.16 z dn. 21.III.1925 r.). Na czele tego związku stoją najwyżsi dygnitarze lotnictwa cyw. lub wojsk. Czechosłowacji (obecnie prezesem jest gen. dyw. Fajfr, szef lotn. wojsk, a sekretarzem major Kordac z M. N. O.). Podkreślić należy opiekę tego związku i pomoc jaką daje swym członkom. Posiadając poparcie władz, zdolny jest zapewnić np. pośrednictwo w pracy swym członkom jako inwalidom lotniczym, lub emerytom przez obsadzanie pewnych stanowisk w lotn. cyw. i fabrykach lotniczych. W obecnej chwili związek wystąpił z wnioskiem do zarządu o podniesienie stawek ubezpieczeniowych. Ten sam związek co roku urządza imprezy na swe cele przy pomocy lotnictwa wojskowego i cywilnego, a pieniądze idą na pomoc inwalidom lotn. i rodzinom lotników. W Italji „Giornata delle Ala" — przynoszą dochód na te cele. Od r. 1921 — 26 zebrano 70.000 lirów, a od 1927 — 32 r. 4.200.000 lirów. Takie same imprezy w Anglji dają dochód podobnym funduszom.

Jeśli chodzi o podobne fundusze, których celem jest pewna pomoc lub określona samopomoc o charakterze pewnego rodzaju funduszu ubezpieczeniowego, to wymienić muszę fundusz lekarzy polskich. Polega on na tem, że należący doń i opłacający składkę, mają określoną stawkę na wypadek śmierci wypłacaną osobie wskazanej przez tegoż członka w deklaracji. Podobny jest fundusz samopomocy oficerów i funkcjonarjuszy straży granicznej, na którego czele stoi płk. Jur Gorzechowski. Cele podobne, jak fundusz lekarzy, — a ostatnio Zarząd tego funduszu postanowił budowę własnego domu wypoczynkowego. (Jak dalekim jest od zrealizowania projekt mjra d-ra Michalika na temat domu wypoczynkowego dla lotników!). Tu przypomnę, że akcję domów wypoczynkowych dla lotników w Italji zaczął właśnie ten fundusz, a przejął rząd włoski, który dostarczył lotnikom domy wypoczynkowe na Sycylji i w Afryce. Wszystkie fundusze, oraz różne organizacje pomocy lotnikom są popierane, a nawet specjalnie ujmowane przez władze państwowe.

Dla każdego rozumiejącego postęp lotnictwa zrozumiałe jest równocześnie pojęcie wypadku lotniczego.

Stał się on w lotnictwie tem złem koniecznem, niedającem się w całości usunąć lub uniknąć, a jedynie prace kierowane są ku ich umniejszeniu. Te właśnie prace tworzą zagadnienia bezpieczeństwa w lotnictwie, — a są one specjalnie ujęte z punktu widzenia usunięcia przez badanie ich przyczyn praktyczną i naukową analizą.

Całość badań daje nam materjał do stworzenia danych porównawczych i wynajdywania, choćby rzucających się w oczy środków zaradczych. Wypadki lotnicze na podstawie takiej obserwacji i statystycznych obliczeń, da się posegregować na grupy.

Pierwsza wymieniona grupa środków zaradczych natury technicznej, wykazała olbrzymie prace nad udoskonaleniem silnika i płatowca, oraz podniesieniem ich sprawności i wytrzymałości (tak z punktu widzenia aerodynamicznego, jak i technologicznego); wprowadzeniem spadochronów z obowiązkiem ich używania, ulepszaniem systemu wyszkolenia, wprowadzeniem specjalnych przyrządów i systemów ułatwiających pracę pilotowi i obsłudze statków powietrznych.

Druga grupa, którą określimy jako personalną w odróżnieniu do technicznej właśnie specjalnie nas interesująca w tem rozpatrywaniu, — obejmuje ogólne pojęcie troski nad personelem lotniczym. W tej dziedzinie środki zaradcze zdążają do: 1) opieki zdrowotnej personelu lotniczego, t. j. dobór fizyczny, kontrola perjodyczna stanu zdrowotnego, leczenie tegoż personelu z możnością odpoczynku w miejscowościach kuracyjnych, tak personelu chorego, jak i zdrowego, który po pewnym okresie pracy zawodowej i lotniczej, pragnie lub wymaga wypoczynku, 2) Specjalnego uposażenia, o ile chodzi o zawodowych lotników, ewentualnie o ile chodzi o t. zw. rezerwę lotniczą, wynagrodzenia za loty noszące charakter treningu rezerwy. (Nie od rzeczy jest dotknąć na tem miejscu o specjalne uprzywilejowania w ogólności lotnictwa w świecie, posiadającego swoje korpusy osobowe o własnej pragmatyce służbowej, odrębnych uposażeniach, innem jak cała armja umundurowaniu, szybsze awanse i t. p.), wreszcie 3) Ubezpieczenia lotniczego.

Nic dziwnego, że cięższe warunki pracy lotniczej, stały się podstawą do wydania specjalnych ustaw w niektórych państwach, mających na celu zapewnienie pewnych praw personelowi lotniczemu. Chcąc te ustawy rozpatrywać trzeba nadmienić, że cięższe warunki pracy lotniczej, ze względu na samo niebezpieczeństwo jakie dostarczała służba w korpusie lotniczym już w czasach przedwojennych, stworzyły specjalne uposażenia dla korpusu lotniczego różnych armij, które otrzymywały nazwę dodatków lotniczych. Wojna, wobec olbrzymich strat lotnictwa wynikłych tak podczas szkolenia, jak i pracy na froncie, podniosła wszystkie ważniejsze motywy zachęcające do wstępowania do szeregów lotniczych przez utrzymywanie lub ew. stworzenie specjalnych dodatków lotniczych i nawet dodatkowych premij i odznaczeń. Wtedy pomyślano na skutek szybkiego wyczerpywania się fizycznego personelu latającego o domach dla uzdrowieńców lotnictwa i domach wypoczynkowych dla lotników i t. p.

W okresie powojennym lotnictwo nic nie utraciło ze swego uprzywilejowania w stosunku do personelu latającego, przeciwnie usankcjonowane już kilkuletniem posiadaniem t. zw. dodatków lotniczych, utrzymuje lotnictwo swoje specjalne prawa dla swego personelu. Gdy dziś lotnictwo stało się tem widocznem znamieniem siły i potęgi, jako najwymowniejszy dowód miary kultury i siły narodów, — prawa i nawet uprzywilejowania korpusu lotniczego stały się nietylko zrozumiałe, ale konieczne. I oto na skutek doświadczeń poczynionych podczas wojny powstają dla zagadnień troski i opieki nad personelem latającym, specjalne komisje naukowe, towarzystwa mające na celu studja np. psychiki lotniczej Tow. przyjaciół sanit. lotn., zużywanie się personelu lotniczego pod względem zdrowotnym, badanie przyczyn wypadków lotniczych i zapobieganie tymże, i t. p. Pomyślano wreszcie o tem, że lotnik w czasie pokoju lub wojny, by mógł odpowiadać wymaganiom pracy, musi posiadać specjalne warunki tworzące u niego tą moralną podstawę pracy. Podstawę tworzy u niego, przedewszystkiem kwestja uposażenia i to takiego, by on mógł w swej ciężkiej pracy lotniczej, specjalnie się odżywiać, żyć a nawet posiadać swe rozrywki dla kulturalnego bytowania.

Dalej stworzono temu personelowi lotniczemu warunki idealniejsze, dające mu możność odsuwania od niego myśli i obaw na wypadek śmierci i kalectwa. Zapewniono słowem jemu i jego rodzinie ustawą specjalne warunki pracy. „Niedorozwojem obywatelskim byłoby niezrozumienie przez najwyższe czynniki ustawodawcze postulatów lotnictwa, tego dzisiejszego czynnika potęgi" powiedział Mussolini w swej mowie przy okazji omawiania warunków pracy lotników. A w swym memorjale do lotniczej ustawy ubezpieczeniowej z dn. 21 sierpnia 1926 r. tak powiada: „Ponieważ jednak zdarzają się wypadki, które w lotnictwie prawie zawsze są bardzo ciężkie, a należą do normalnej możliwości karjery lotniczej, należy lotników ubezpieczyć, by rodziny dotknięte nieszczęściem nie cierpiały niedostatku, a nawet i nędzy. Zapewnienie naszej służbie lotniczej tego ubezpieczenia, nie tylko zdaje się być obowiązkiem społecznym, lecz da i duże korzyści, wytwarzając u lotników spokój ducha, niezbędny do podjęcia niebezpieczeństw, związanych z ich służbą".

Tak potężnych argumentów użył Il Duce, wobec parlamentu, by podkreślić znaczenie praw personelu lotniczego, uważając specjalnie uposażenie lotników ich ubezpieczenie, za rzecz nietylko konieczną, ale całkiem naturalną, nie wzbudzającą żadnych wątpliwości i zastrzeżeń. Nic też dziwnego, że poza specjalnem uposażeniem odrębnego korpusu lotniczego, tworzącego poza armją lądową, morską, trzecią armję powietrzną, — otrzymał personel lotniczy ubezpieczenia zapewnione dekretem królewskim z dn. 24 sierpnia 1926 r., który w wyciągu brzmi:

ARTYKUŁ I.

Wojskowym, wykonującym loty w Królewskiej służbie lotniczej, którzy z powodu wypadków lotniczych — zaszłych na służbie podczas wykonywania rozkazu — zostaną uznani za stale niezdatnych do służby, z powodu uszkodzeń, zaliczonych do kategorji pierwszej i trzeciej tabeli A. załączonej do Królewskiego Dekretu z dn. 12 lipca 1923 r. Nr. 1491, przyznaje się raz na zawsze, jako dodatek do emerytury przynależnej na podstawie praw obowiązujących, uprzywilejowane odszkodowanie lotnicze w wymiarze wskazanym w załączonej tablicy, sprawdzonej z Naszego Rozkazu przez Ministerstwo Lotnictwa podwyższoną o tyle dwunastych części — ile wynoszą lata służby wojskowej, istotnie wysłużonych w Królewskiem Lotnictwie na służbie lotniczej.

ARTYKUŁ II.

O ile wypadek lotniczy spowoduje śmierć wojskowego, odszkodowanie wraz z odnośnemi odsetkami przynależnemi, obliczonemi w myśl poprzedzającego art. 1 przysługują wdowie i sierotom, a w braku tychże rodzicom, rodzeństwu, i bocznej (dalszej) rodzinie, według przepisów i warunków przewidzianych dla pobierania emerytur, w brzmieniu prawa potwierdzonego Królewskim Dekretem z dn. 21 lutego 1895 r. Nr. 70 wraz z późniejszemi zmianami.

Skoro Redakcja wskazała na fakt otwarcia domów dla sierot w Italji, jeden w Loretto, a drugi w Gorycji, oraz, że minister lotnictwa Italo Balbo mógł się podzielić z parlamentem wiadomością, że dla opieki nad sierotami lotn. wykonano wszystko co w możności rządu leżało, nam zapomnieć nie wolno, że właśnie nie jesteśmy w Italji i że cokolwiek odmienne istnieją tam warunki.

Cieszyć należy się objawem poruszenia tego właśnie problemu przez Redakcję w tym konkretnym temacie „domy sierot po poległych" i należy się w dalszym ciągu spodziewać, że skoro w hołdzie poległym naszym kolegom zdołaliśmy właśnie przy pomocy społeczeństwa wznieść pomnik ku ich bohaterskiej czci, rozwiążemy napewno szereg innych problemów dotykających nas bezpośrednio

Gdy dzisiejszy fundusz składką 3 złotową ma spełnić podobne zadania, to powiem: grubo się mylimy, że to wykonamy. Wskazałem na kilka systemów funduszów — trzeba więc obrać pewien kierunek, poza dzisiejszym funduszem pomocy inwalidom lotn. i po przestudjowaniu tegoż kierunku powołać ewentualnie taką organizację do życia dla celów lotników wojskowych i cywilnych, o ile tego zajdzie potrzeba. Wzywam więc wszystkich starszych kolegów, którym znane są zmagania naszego Funduszu, by zechcieli mu okazać swą pomoc, choćby przez wypowiedzenie na łamach „Przeglądu" kilku swych słów na tematy poruszone wyżej.

Dla ułatwienia zadania pozwalam sobie dołączyć coś w rodzaju ankiety, która zawiera następujące pytania:

1) który ze statutów Funduszu uważa się za realniejszy z punktu widzenia własnego oddziału lub całego środowiska lotniczego,

2) podać ewentualnie źródła dochodów Funduszu, ich realność, oraz ciągłość,

3) czy poza pomocą inwalidom lotniczym uznać należy konieczność stworzenia funduszu ubezpieczeń lotniczych i jak go powołać do życia.

Dr. Halewski Tadeusz, kpt.-pil.

KLASYFIKACJA KOŃCOWA 5 KRAJ. LOTN. KONKURSU TURYSTYCZNEGO

Komisja Sportowa 5 KLKT. po przeliczeniu wyników wszystkich prób i na podstawie dokumentów kontrolnych otrzymanych ze wszystkich lotnisk, ustaliła następującą punktację i wynikającą stąd klasyfikację końcową.

Klasyfikacja	ZAŁOGA	Płatowiec	SILNIK	Ogółem punktów
1	Pronaszko — Hański	RWD—5	Cirrus-Hermes IV	1224
2	Szarek — Pruszyński	RWD—8	Cirrus-Hermes II	1220
3	Drzewiecki — Piaskowski	RWD—7	Genet	1216
4	Halewski — Drozdowski	RWD—5	Cirrus-Hermes III	1202
5	Wysiekierski — Aleksandrowicz	RWD—5	Cirrus-Hermes III	1197
6	Latwis — Przysiecki	PZL —5	Cirrus M III	1184
7	Grzeszczyk — Polny	RWD—8	Gipsy III	1176
8	Hirszbandt — Kocjan	RWD—4	Gipsy II	1174
9	Kołaczkowski — Waroczewski	LKL —5	Warner Scarab	1147
10	Rogalski — Wędrychowski	RWD—6	Genet Major	1117
11	Kryński — Jereczek	MN —5	Cirrus M III	1116
12	Chałupnik — Chałupnik	PZL —5	Gipsy I	1110
13	Suszyński — Głowacki	RWD—2	Salmson	944
14	Chorzewski — May	RWD—5	Cirrus-Hermes II	882
15	Giedroyć — Nartowicz	PZL —5	Cirrus M III	848
16	Sikorzanka — Łopatniuk	RWD—4	Cirrus-Hermes II	828
17	Gaździk — Gawęda	PZL —5	Gipsy I	796
18	Jonikas — Podziunas	MN —5	Genet	783
19	Sopora — Murłowski	PZL —5	Gipsy I	693

PRZEGLĄD LOTN. PAŃSTW OBCYCH

FLOTY POWIETRZNE A PROBLEMAT ROZBROJENIA [1])

(Anglja)

Czytając książkę Pawła Murphy, początkowo trudno sobie zdać sprawę, czy autor jest stronnikiem rozbrojenia, czy też jego przeciwnikiem. W każdym razie opisuje napady lotnicze w tak realistyczny i zastraszający sposób, że książka jego już została wykorzystana dla propagandy rozbrojeniowej. Dopiero przy końcu swej pracy autor wypowiada się ostatecznie, jako przeciwnik rozbrojenia.

Po omówieniu postępów lotnictwa, chemicznych środków walki, mechanizacji i t. d., autor przychodzi do wniosku, że wszystkie trzy wielkie działy obrony państwa: obrona naziemna, napowietrzna i morska powinny być połączone w jedną całość. Krytykuje ostro organizację angielską, posiadającą trzy samodzielne ministerstwa, praca których nie może być ściśle uzgodniona. Uważa poza tem, że taka troistość musi pociągnąć za sobą wielką, a niepotrzebną stratę pracy i środków pieniężnych. Uważa, że przy olbrzymich wydatkach na uzbrojenie Anglji, jej rzeczywiste siły obronne nie stoją na wysokości zadania. Wynika to stąd, że każde ministerstwo uważa swój dział za najważniejszy, nie liczy się z postępami innych broni i dba o to, żeby jego budżet był jak największy. Dlatego też, wydane sumy nie stoją w żadnym stosunku do rzeczywistości uzyskanej siły obronnej.

Między innemi, autor przytacza następujący argument: „Czy lotnictwo może skutecznie zwalczać mechanizowane wojska naziemne? Czy może się mierzyć z flotą morską? Tak. Czy wobec tego nie jest konieczna całkowita zmiana obecnego systemu obrony? Możliwości opanowania powietrza i jego skutki nigdy nie zostały należycie zrozumiane, ponieważ każda z naszych władz zapatruje się na te zagadnienia jedynie ze swego partykularnego punktu widzenia".

Ministerstwo marynarki reaguje na postępy lotnictwa jedynie przez wzmocnienie obrony przeciwlotniczej: nowe działa, grubsze opancerzenie. Jest to czysto obronny punkt widzenia, szkodliwy dla rozwoju rozbrojenia zaczepnego, gdyż sumy wydane na obronę przeciwlotniczą już nie mogą służyć dla rozbudowy lotnictwa zaczepnego.

Ostatecznie autor dochodzi do następujących wniosków:

1) *Obrona Anglji musi być oparta na siłach lotniczych,* dlatego też ta nowa broń musi otrzymać jaknajwiększe środki, żeby mieć zapewnione powodzenie.

2) *Siły lotnicze i morskie muszą stanowić nierozdzielną całość* pod jednem dowództwem.

3) *Wojska lotnicze muszą zastąpić zmechanizowane armje,* które zdaniem autora są już przestarzałe. Jednakże muszą pozostać oddziały karabinów maszynowych, mające zadania czysto obronne.

Mała książeczka majora Murphy jest warta przeczytania, wypowiada w niej autor przekonania bardzo skrajnie, lecz ciekawe i dające dużo do myślenia.

Streścił rtm. dypl. *Dziewanowski*

OBRONA LOTNISKA POLOWEGO PRZED NIEPRZYJACIELEM NAZIEMNYM I POWIETRZNYM [2])

(Rosja)

Nieprzyjaciel, dążąc do opanowania powietrza, będzie zwalczał nasze samoloty nietylko zapomocą lotnictwa myśliwskiego i artylerji przeciwlotniczej, lecz głównie przez napady na lotniska, celem zniszczenia sprzętu, personelu i doprowadzenia pola wzlotów do stanu nieużytecznego.

ŚRODKI NAPADU NA LOTNISKO.

Przed omówieniem organizacji obrony lotnictwa, należy uprzytomnić sobie, czem i jak nieprzypaciel wykona napad na lotnisko polowe.

Badając techniczne możliwości nieprzyjaciela w danych okolicznościach, przychodzi autor do wniosku, że napad na lotnisko polowe wykonać można zapomocą następujących środków i sposobów:

1) napad samolotów szturmowych;

2) napad samolotów bombardowania dziennego (bombardujących lekkich);

3) napad ciężkich (nocnych) samolotów bombardujących (na szczególnie ważne węzły lotniska);

---

[1]) Armadas of the sky — the problem of armaments. By Paul Murphy, London 1931.

[2]) D. Sierow. Oborona polewowo aerodroma ot naziemnawo i wozdusznawo protiwnika. Wiestnik Wozdusznawo Flota, Nr. 6. 1933 r.

4) zapomocą wojsk naziemnych (kawalerja i oddziały moto-mechanizowane);

5) drogą działań dywersyjnych (grup i agentów);

6) zapomocą artylerji dalekonośnej, gdy lotnisko rozlokowane jest w pobliżu frontu.

PODSTAWOWE CELE I TECHNIKA NAPADU NA LOTNISKO.

1) *Napad samolotów szturmowych.*

Zadanie podstawowe: niszczenie sprzętu i personelu, — poboczne: uszkodzenia pola wzlotów.

Przeciw sprzętowi najbardziej skuteczne są bomby odłamkowe i zapalające.

Przeciw personelowi — bomby odłamkowe i płyny trujące.

Przeciw polu wzlotów — duże bomby burzące z opóźnieniem (zapalnik).

Napad szturmowy, dzięki jego szybkości i zdolności do działań z zaskoczeniem, może dosięgnąć lotniska, gdy sprzęt na niem się znajduje.

2. *Napad lekkich (dziennych) samolotów bombardujących.*

W zasadzie ma ten sam cel, co i nalot samolotów szturmowych. Wskutek jednak działania z wielkich wysokości i trudności trafiania w pojedyńcze małe objekty, muszą one bombardować całą powierzchnię lotniska, zadanie zaś uszkodzenia pola wzlotów staje się dla nich bardziej aktualne. Wynika stąd, że w ładunku bojowym tych samolotów, procent bomb burzących będzie znaczny

3. *Ciężkie samoloty bombardujące.*

W nalocie na lotnisko mają jako cel bombardowanie całej powierzchni lotniska, niszcząc sprzęt, personel i uszkadzając pole wzlotów. Ładunek bojowy tych samolotów będzie się składał z bomb wszelkiego rodzaju, do bardzo ciężkich włącznie.

Będą one działały na dużych wysokościach pod osłoną własnych samolotów myśliwskich lub samolotów bitwy („krążowników").

4. *Wojska naziemne.*

Kawalerja i oddziały moto-mechanizowane, posiadające dużą ruchliwość, w napadzie na lotnisko, jako zadanie podstawowe, będą miały niszczenie sprzętu. Ponadto kawalerja będzie działać przeciwko personelowi latającemu i technicznemu.

Te rodzaje broni, dzięki swej sile, ruchliwości i zdolności pokonywania trudnych terenów, jak również zdolności do działań w dzień i w nocy (t. j. gdy cały sprzęt jest na lotnisku), stają się bardzo niebezpieczne dla lotnisk.

Niebezpieczeństwo to wzrośnie, jeżeli nieprzyjaciel będzie miał środki techniczne, jak czołg „Cristi", rozwijający w terenie szybkość 40 — 60 km/godz. i posiadający nadzwyczajną siłę burzącą. Nawet tanketki są nader niebezpiecznym przeciwnikiem, gdyż bardzo delikatny sprzęt lotniczy jest dla nich wdzięcznym objektem. Załoga zaś lotniska polowego jest bardzo słaba i oczywiście nie może być poważną przeszkodą dla napadu naziemnych wojsk nieprzyjaciela.

5. *Ostrzeliwanie lotniska przez artylerję dalekonośną.*

Ma za zadanie niszczenie sprzętu, personelu i psucie pola wzlotów. Należną skuteczność ognia osiągnie się w wypadku, gdy będzie go korygowało lotnictwo.

ORGANIZACJA OBRONY LOTNISKA.

Rodzaje obrony. W zasadzie obronę lotniska polowego podzielić można na dwa rodzaje: 1) obronę bierną i 2) obronę czynną.

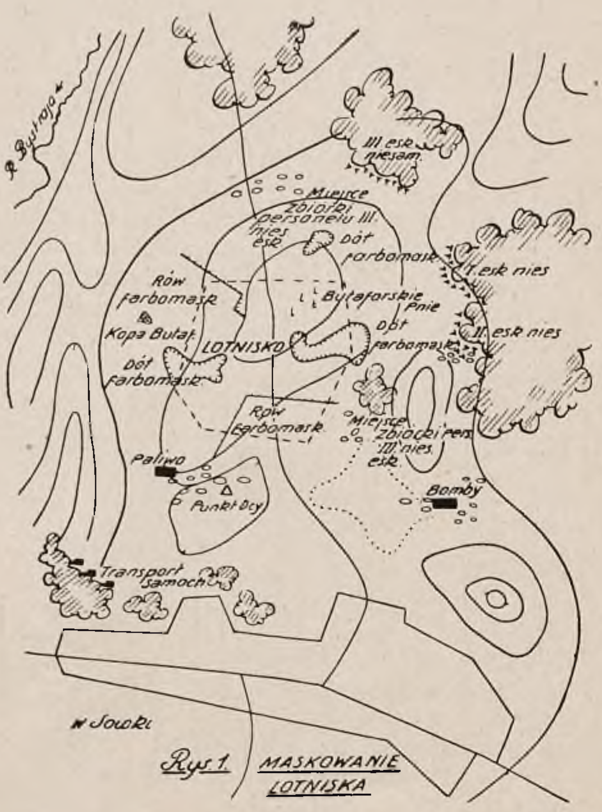
Jako obronę bierną lotniska polowego rozumieć należy maskowanie lotniska w jak najszerszem zrozumieniu. Co można i trzeba maskować?

Maskować należy: samo lotnisko, sprzęt, personel; maskować życie na lotnisku i jego organizacje tyłowe: składy bomb, paliwa i tabor samochodowy.

1. *Maskowanie samego lotniska.*

Obecny rozwój środków maskowania w zupełności pozwala na zamaskowanie całego lotniska.

Szeroko stosując sposoby dekoracji polowej, farbomaskowania, zniekształcania (kamuplaż), można nadać czynnemu lotnisku wygląd pola, zupełnie nienadającego się do wzlotów, przekopanego rowami, usianego dołami, pokrytego łatwo przenośnemi budowlami (kopy siana, pnie i t. p.) (Rys. 1).



Rys. 1. MASKOWANIE LOTNISKA



Rys. 2. MASKOWANIE SAMOLOTU ZAPOMOCĄ POKROWCA

2. *Maskowanie sprzętu.*

Zamaskować sprzęt można: zapomocą masek naturalnych (drzewa, krzaki, rzeźba terenu), odpowiedniem malowaniem (zniekształcającem kontur) samolotu, malowaniem ochronnem w kolorze terenu (na łące — zielony, na piasku — żółty, w zimie — biały i t. p.) i wreszcie zapomocą specjalnych pokrowców.

Szczególnie trzeba dążyć do ukrycia błyszczących części samolotów, które z powietrza są najbardziej widoczne. (rys. 2).

3. *Maskowanie personelu.*

Personel, znajdujący się poza lotniskiem zamaskować nie trudno, gdyż zawsze w pobliżu znajdą się jakiekolwiek zabudowania. O wiele jest trudniej zamaskować personel na lotnisku. W tym celu należy każdemu pododdziałowi, wskazać określony punkt zbiorki, który w miarę możności powinien być ukryty w drzewach, krzakach i t. p. Gdy takich ukryć naturalnych niema, trzeba je stworzyć, unikając przytem budowy prawidłowych figur geometrycznych (krąg, kwadrat i t. p.), gdyż, będąc nawet zamaskowane, są one dobrze widoczne z powietrza.

4. *Maskowanie żywotności lotniska.*

Celem zamaskowania żywotności lotniska, trzeba mu nadać wygląd pola, niezdatnego do lądowania. Szczególnie ważne jest maskowanie śladów kół samolotowych na lotnisku, które jest trudne i wymaga technicznego opracowania. Konieczne jest również maskowanie dojazdów do lotniska.

Dokładnie trzeba maskować wszystkie stanowiska ogniowe środków O. P. L., oraz tyłowe organizacje lotniska: składy benzyny, smarów, bomb, materjałów trujących, park samochodowy i t. p. Maskowanie tych objektów jest stosunkowo łatwe, gdyż nie są one wielkie i można je zawsze rozlokować w dogodnych do maskowania miejscach.

OBRONA CZYNNA.

Najlepsze maskowanie lotniska nie może jednak zapewnić całkowicie jego ukrycia, gdyż wcześniej czy później nieprzyjaciel dowie się o niem od własnego lotnictwa rozpoznawczego lub od agentów. Dlatego też lotnisko musi być przystosowane do obrony czynnej, która powinna stać się podstawą opl.

Obrona ta musi być zdolna do przeciwstawienia się różnym sposobom napadu przeciwnika.

OBRONA PRZED NAPADEM SZTURMOWYM

Na wstępie powiedziane było, że napad szturmowy może być szczególnie skuteczny, gdy będzie wykonany z zaskoczeniem. Stąd wniosek, że — aby pozbawić nieprzyjaciela możności atakowania z zaskoczeniem — konieczne będzie zorganizowanie dokoła lotniska odpowiedniej obserwacji.

Posterunki obserwacyjne muszą być połączone z lotniskiem kilkoma rodzajami łączności, któreby zapewniły przekazanie alarmu na czas (telefon, rakiety, syrena i t. p.).

Oddalenie posterunków obserwacyjnych powinno być tak wielkie, żeby czas od chwili przekazania alarmu powietrznego do chwili przylotu samolotów nieprzyjaciela nad lotnisko, był wystarczający do uruchomienia środków opl.

Za czas dobry należy uważać 10 minut, dostateczny — 5 minut i zaledwie wystarczający — 3 min.

Jeżeli od chwili zaalarmowania do chwili przylotu samolotów upłynie mniej, niż 3 minuty, napad taki śmiało można uważać za wykonany z zaskoczeniem, gdyż żadnych rzeczywistych środków opl. zastosować już się nie da.

Dalej autor przelicza odległość w czasie na kilometry, biorąc szybkość samolotów nieprzyjaciela = 180 km/godz., t. j. 3 km. w 1 min. i otrzymuje odległości posterunków od lotniska dla czasu uprzedzenia o alarmie: 10 min. — 30 km., 5 min. — 15 km. i 3 min. — 9 km. Wynika z tego, że umieszczać posterunki bliżej, niż w odległości 9 km. nie należy, gdyż nie zabezpieczą one przed zaskoczeniem.

Następnie autor oblicza ilość potrzebnych posterunków przy rozlokowaniu ich pierścieniem dokoła lotniska.

Obwód koła o promieniu 30 km. (10 min. uprzedzenie) ma długość 190 km. Każdy posterunek może obserwować samoloty szturmowe na odległość nie większą, niż 3 km. (w terenie zaś pociętym — mniej), czyli, że odległości między posterunkami nie mogą być większe, niż 6 km. 190:6 = 31 lub 32 posterunków.

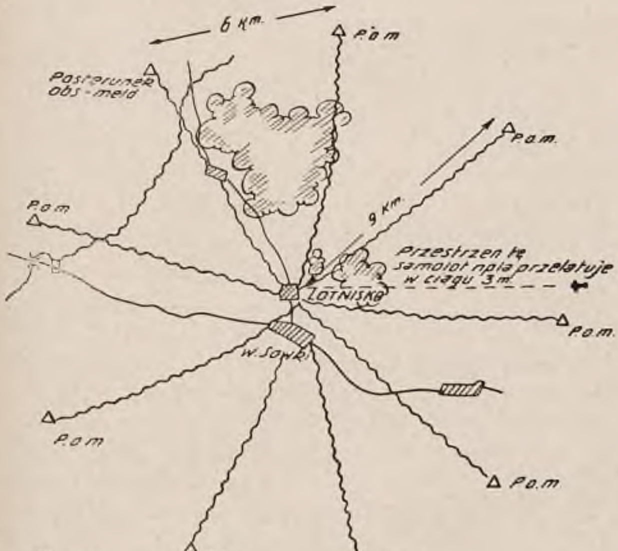
Żeby wszystkie te posterunki połączyć kablem telefonicznym z lotniskiem, trzeba 32 × 30 = 960 km. kabla.

Obliczenia dla promienia 15 km. dają 15 posterunków i 225 km. kabla, dla promienia zaś 9 km — 9 posterunków i 81 km. drutu (rys. 3).

Jest to minimum, nad którego celowością organizacji autor zatrzymuje się dłużej.

Oblicza on środki ogniowe obrony, biorąc jako jednostkę 1 karabin maszynowy przeciwlotniczy.

Skuteczny ogień do lecących samolotów szturmowych prowadzić można maksymum do 500 m., czyli, że między pojedyńczemi stanowiskami k. m. odległość nie powinna przewyższać 1000 m. Odległość k. m. od objek-



Rys 3

POSTERUNKI OBS-MELD. PRZECIWKO SAMOL. SZTURM.

Rozchód środków: 9 posterunków po 2 ludzi — 18 ludzi
9 aparatów telefon.
81 km. kabli telefon.

tu obrony również nie powinna być większa, niż 1 km. W ten sposób w kole o obwodzie długości 6 km. trzeba umieścić 6 stanowisk, licząc na każde po 2 k. m. (dostatecznie silna jednostka). Razem potrzeba będzie 12 k. m. i 6 km. kablu dla łączności (rys. 4).

ALARM POWIETRZNY.

Nadzwyczaj ważne jest zorganizowanie alarmu powietrznego na lotnisku na wypadek napadu samolotów szturmowych. Celem tego alarmu jest ubezpieczyć sprzęt i personel oraz zestrzelić jak największą ilość samolotów przeciwnika.

Podczas alarmu powietrznego, każdy powinien znać dokładnie swoje miejsce i swe obowiązki.

Autor proponuje następujący zasadniczy szemat organizacji alarmu powietrznego:

1. Jeżeli wymiary lotniska i czas pozwalają na wzlot samolotów, powinny one wystartować i zebrać się w zgóry wyznaczonej strefie. Wdawanie się w walkę z samolotami szturmowemi nie jest celowe, gdyż szanse na zestrzelenie samolotów dla obu stron są równe, walka zaś powietrzna odbędzie się ze szkodą dla wykonania innych, bardziej ważnych zadań.

2. Jeżeli warunki lokalne na wzlot nie pozwalają, należy samoloty rozproszyć na lotnisku (jeżeli nie były one rozproszone i źle zamaskowane).

3. Personel latający i techniczny (potrzebny do zapuszczania silników i odprowadzania samolotów) po sygnale alarmu, powinien biec do samolotów, celem wystartowania lub odrulowania.

4. W razie niemożności wzlotu, obserwatorzy powinni spotkać atakujące samoloty szturmowe ogniem swych karabinów maszynowych (na wieżyczkach). Biorąc pod uwagę dużą ilość tych karabinów maszynowych, przy należytej organizacji obrony, ogień ich nie powinien przejść dla napadających bezkarnie.

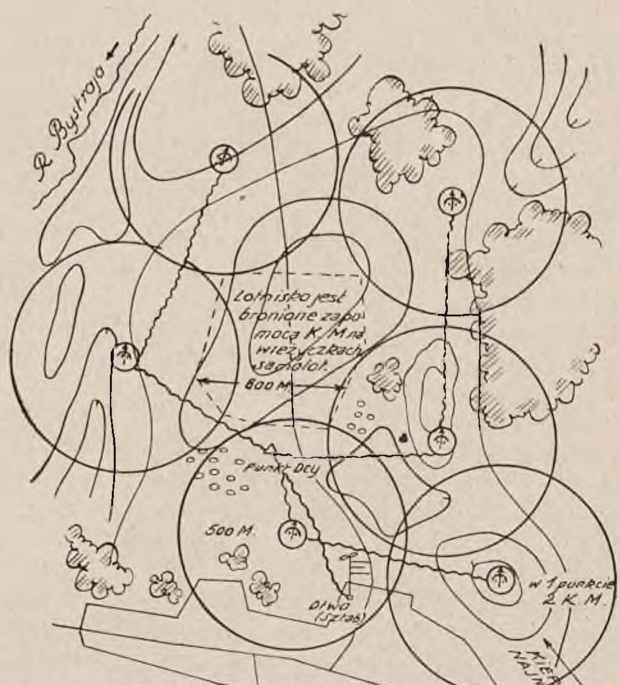
5. Cały personel powinien mieć maski gazowe w pogotowiu i nałożyć je, gdy tylko da się zauważyć polewanie lotniska płynami trującemi lub rzucanie bomb chemicznych.

6. Personel, nie pracujący przy samolotach, prowadzi ogień z posiadanej broni. W umiejętnych rękach nawet nagan (rewolwer) może się okazać skutecznym środkiem walki z nisko lecącemi samolotami.

7. Personel, nie posiadający broni, chowa się do schronów przeciwgazowych.

8. Niezwłocznie po wszczęciu alarmu lotniczego, sztab jednostki powiadamia o nim lotniska sąsiednie i inne oddziały, z któremi ma łączność.

Skuteczny ogień do atakujących samolotów szturmowych można prowadzić w ciągu 1 minuty (20 sek. przy podejściu nieprzyjaciela + 20 sek. w czasie ataku + 20 sek. w czasie wycofania się przeciwnika). Czas ten uzyskano drogą doświadczeń praktycznych. W przybliżonem obliczeniu otrzymamy, że w tym czasie wszystkie środki ogniowe lotniska zdążą oddać minimum 10.000 strzałów (razem z k. m. obserwatorów).



Rys 4

OBRONA LOTNISKA PRZED LOTNICTWEM SZTURMOWEM ZAPOMOCĄ K.M.

OBRONA PRZED LEKKIEMI SAMOLOTAMI BOMBARDUJĄCEMI.

Sposoby obrony przed napadem lekkich samolotów bombardujących będą nieco inne, niż obrony przed lotnictwem szturmowem.

Lekkie samoloty bombardujące będą działały przeciwko lotniskom z wysokości nie mniejszych niż 2.000 m., ogień więc k. m. przeciwlotniczych w danym wypadku nie będzie skuteczny. Centrum ciężkości obrony lotniska tkwi tedy w ogniu artylerji przeciwlotniczej (76 mm i małokalibrowej) oraz w samolotach myśliwskich. Wszystkie te środki tylko w bardzo rzadkich wypadkach znajdą się w rozporządzeniu oddziałów, zajmujących lotnisko polowe. Głównie będą one broniły węzły lotnisk, z tego też względu autor niemi się nie zajmuje.

Znaczenie posterunków obserwacyjnych w czasie napadu lekkich samolotów bombardujących wzrasta, gdyż mogą one wcześniej uprzedzać lotnisko o nalocie.

Posterunek obserwacyjny zauważy samolot, lecący wysoko z odległości 6 km. Skoro zaś posterunek jest oddalony od lotniska o 9 km, to od chwili zauważenia samolotu nieprzyjaciela do chwili bombardowania samolot musi przelecieć 15 km., na co potrzeba około 6 minut czasu. W ciągu 6 minut większa część samolotów, znajdujących się na lotnisku, zdąży wystartować, reszta zaś rozproszyć się lub zastosować środki maskowania.

Podstawowe elementy organizacji alarmu lotniczego są w tym wypadku te same, co i przy napadzie samolotów szturmowych.

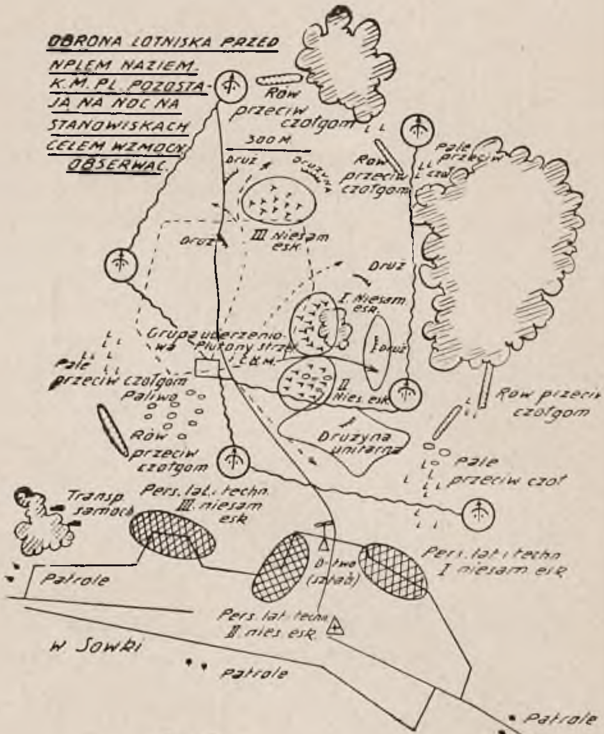
OBRONA LOTNISK POLOWYCH PRZED NAPADAMI WOJSK NAZIEMNYCH.

Dla organizacji tego rodzaju obrony powinny być przydzielone oddziały piechoty i karabinów maszynowych.

Ponieważ przeciwnik naziemny może się zjawić z każdej strony lotniska, obrona musi być zorganizowana dokoła niego.

Odległość między stanowiskami obronnemi powinna być taka, żeby łączność ogniowa między niemi istniała nietylko w dzień, lecz i w nocy, t. j. nie więcej, niż 800 m. w dzień i 300 m. w nocy.

W obronie lotniska o wymiarach 600 × 600 m., stanowiska obronne w nocy trzeba rozlokować na linji koła o odległości 2 km. (na granicach rozlokowania sprzętu), czyli 2000 : 300 = 6 stanowisk obronnych. W nocy samoloty należy skupiać (rys. 5).



Rys. 5

Załoga każdego stanowiska obronnego powinna być nie mniejsza, niż drużyna („unitarnoje oddielenije"), razem więc trzeba zaangażować 6 drużyn. Zupełnie jasne jest, że tak słabe, ciężkie koło nie może być poważną przeszkodą dla nieprzyjaciela, dlatego też dodać należy odwód (grupę uderzeniową) w sile 2 plutonów: strzeleckiego i ciężkich karabinów maszynowych. W ten sposób do zorganizowania nocnej obrony lotniska przed nieprzyjacielem naziemnym trzeba przydzielić 2 plutony strzeleckie i 1 pluton c. k. m.

Z punktu widzenia taktyki, jednostki te będą działały jak czaty („storożewoje ochranienije"). Oczywiście, powinny one mieć telefoniczne połączenie zarówno z dowództwem oddziału lotniczego, jak i 2 posterunkami obserwacyjno-meldunkowemi.

W dzień rolę oddziałów ubezpieczenia spełnić mogą k. m. obrony przeciwlotniczej, więc w. w. stanowisk obronnych można nie zajmować.

Opierając się na przytoczonych rozumowaniach, autor proponuje stworzyć kompanje lotniskowe („aerodromnaja rota") według etatu kompanji strzeleckiej, i podporządkować je dowództwom oddziałów lotniczych, zajmujących to lub inne lotnisko polowe.

Licząc się z możnością napadu czołgów i tanketek, obronę należy organizować tak, jak to się robi w wojsku naziemnem: przekopywanie podejść rowami, pale przeciwczołgowe i t. p. (ewentualnie pola minowe). Jako siłę roboczą, należy wykorzystać w tym celu kompanję lotniskową.

Jeżeli na lotnisku istnieją armaty małokalibrowe opl., wchodzą one również w skład obrony przeciwczołgowej lotniska.

W zasadzie jednak obrona przeciwczołgowa lotniska jest najbardziej skomplikowana oraz wymaga dużej ilości środków i długiego czasu.

Środkiem najlepszym będzie organizacja odlotu samolotów (w dzień i w nocy) do określonego rejonu, w którym oczekują one odejścia czołgów; czołgi bowiem na lotnisku długo nie pozostaną.

W stosunku do działań dywersyjnych małych grup i pojedyńczych agentów, środki obrony będą te same, co i przed napadami kawalerji i dużych band. Konieczne jest dokładne zbadanie rejonu lotniska z punktu widzenia politycznego i ustalenie obserwacji przez specjalne organy osób podejrzanych.

W wypadku ostrzeliwania lotniska przez artylerję dalekonośną, trzeba przedewszystkiem zwalczać samoloty, korygujące ogień tej artylerji.

W razie znacznej skuteczności ognia artylerji, trzeba zaatakować ją z powietrza, wreszcie — szukać nowego lotniska.

[1]) Bolszewicy zawsze liczą się z powstaniami na własnych tyłach i zagadnieniom walki z „bandami" udzielają dużo uwagi. (Przypisek streszczającego).

* * *

SKOK ZE SPADOCHRONEM I JEGO WPŁYW NA ORGANIZM [1])

Autor podaje swe doświadczenia w dziedzinie obserwacji i badania osób, które wykonywały skoki ze spadochronem.

Materjał doświadczalny, uzyskany przez obserwację dużej liczby „spadochronistów", pozwala autorowi ustalić szereg wymagań, stawianych kandydatom przy selekcji spadochronistów oraz podać pewne wskazania profilaktyczne i sanitarno-higjeniczne dla skaczących ze spadochronem.

Obecnie dużo się robi (w Z. S. R. R.) w kierunku wprowadzenia skoków spadochronowych zarówno do wyszkolenia bojowego lotników, jak i do działalności Osoawiachim'u, gdzie osiągnięto już dzisiaj rekordy światowe (skok Zabielina z wysokości 6000 m., skoki z zatrzymaniem otwarcia się spadochronu: Afanasjewa o 22 sekundy i Zworygina o 41 sek.). O znaczeniu, które się przywiązuje do skoków ze spadochronem, świadczą również wypadki przesady, popełnione w różnych miejscowościach i nieliczenia się z instrukcją dla selekcji spadochronistów.

Zdarzało się, że pewni kierownicy skoków spadochronowych zupełnie ignorowali wymagania tej instrukcji i proponowali skakać wszystkim lotnikom bez wyjątku. Bardziej gorliwi uważali nawet za możliwe, na podstawie odmowy skakania, dyskwalifikować te osoby w sensie zdolności ich do latania wogóle (okazanie strachu).

Z drugiej jednak strony można też obserwować wypadki nadmiernej ostrożności, szczególnie ze strony lekarzy, gdy usuwano od skoków osobników z nieznacznem odchyleniem od normy w narządach krążenia, lub systemie nerwowym, albo też z powodu operacji wyrostka robaczkowego, dokonanej przed rokiem.

Zbytnia ostrożność, jak również nadmierna gorliwość i nieliczenie się z podstawowemi wymaganiami, stawianemi przy wyborze spadochronistów, tłumaczą się zupełną nieznajomością lub niezrozumieniem tych stanów psycho-fizjologicznych i reakcji organizmu, które wywołuje skok ze spadochronem.

Nie wdając się w szczegółowy opis i analizę zebranego materjału, autor podaje następujące obserwacje:

1) Ze strony serca i systemu naczyń krwionośnych zarówno bezpośrednio przed skokiem — na ziemi, jak w samolocie, szczególnie zaś zaraz po skoku oraz po upływie pewnego czasu od jego wykonania (do 30 min.) u większości spadochronistów (85%) obserwować można przyśpieszenie bicia pulsu, dochodzące do 120 — 160 uderzeń na minutę. Kliniczne badania serca w pewnych wypadkach wykazują zmianę jego granic i tonów.

2) W systemie nerwowym przed i po skoku, obserwuje się szereg objawów, wskazujących na zwiększenie pobudliwości tego systemu. Przed skokiem stan psycho-nerwowy u niektórych lotników wyraża się w pewnem skupieniu się, zamknięciu się w sobie, ponurości i naprężeniu. U innych objawia się on w formie zbytniej wesołości, żartobliwości, jaskrawem wyjawianiem braku skrępowania i t. p.

Po skoku, szczególnie pierwszym, gwałtownie wzrasta pobudliwość emocjonalna, niekiedy towarzyszy jej pobudliwość ruchowa, z jednoczesnem (w większości wypadków) wypowiadaniem rozczarowania z powodu braku jakiejbądź „ostrości" w doznanych wrażeniach (nieprawidłowa analiza subjektywnych wrażeń).

Obserwowana zwiększona reakcja psycho-nerwowa nie odbija się w znacznym stopniu na zdolnościach psychicznych spadochronisty: jego uwaga zmniejsza się niewiele, pamięć pozostaje nienaruszona, orjentacja nie zatraca się, zdolność myślenia zachowuje się całkowicie. Przy tem wszystkiem zaznacza się duży wzrost siły mięśniowej.

3) Pod wpływem skoku, zachodzą u spadochronistów znaczne zmiany w składzie moczu i krwi, podobne do tych, które można obserwować u uczestników 50-cio kilometrowych biegów kolarskich. U większości w moczu ukazuje się białko, w pewnych zaś wypadkach i inne elementy, wskazujące na głębokie zmiany w funkcjonowaniu nerek, np. ukazuje się krew. We krwi wzrasta ilość cukru i następuje pewna zmiana wzajemnego ustosunkowania się elementów normalnych.

---

[1]) Iw. Sobiennikow. Paraszintnyj pryżok i jego wlijanije na organizm. Wiestnik Wozdusznawo Fłota Nr. 6, 1933 r.

Co jest przyczyną zaobserwowanych zmian w organizmie?

Można byłoby przypuszczać, że wszystkie te zmiany powstają wskutek dużego wysiłku fizycznego (spadanie w powietrzu i chwila lądowania), gdyż są one podobne do zmian, obserwowanych u rowerzystów—uczestników biegów.

Szereg dodatkowych badań strat energetycznych przed skokiem, w czasie skakania i po niem, jak również analiza całego uzyskanego materjału, prowadzi do wniosku, że wszystkie wymienione zmiany w organizmie w głównej mierze są reakcją systemu nerwowego, pochodzenia emocjonalnego i tylko w mniejszym stopniu— wynikiem wysiłku mięśni bezpośrednio przed i w chwili lądowania.

Autor widzi w tem dowód, że podstawowym czynnikiem zmian jest czynnik psycho-nerwowy, jako skutek działania danych uprzedniej eliminacji i reakcji, wywołanej skokiem.

Spadochroniści, u których uprzednie badanie lekarskie nie wykazało żadnych odchyleń w stanie ich narządów krążenia i systemu nerwowego, w rezultacie skoku z reguły wykazują tylko nieznaczną reakcję. U osób z brakiem emocjonalnej równowagi, w stanie newrozu reakcyjnego, z tabilnym systemem nerwowym (szczególnie — negatywnym), skok ze spadochronem wywołuje ze strony organizmu najbardziej ostre reakcje.

Oto są dwa przykłady:

1. K-w jest zupełnie zdrów. Według notatek obserwującego lekarza w samolocie zachowuje się bardzo spokojnie. Porównanie danych badania przed i po skoku, nie wykazuje prawie żadnych różnic.

2. F-n. Newroza serca. Przed skokiem milczy, cały drży, puls 132 uderzenia na minutę. Po skoku ostro wyrażone symptomy, charakteryzujące zwiększoną pobudliwość systemu nerwowego, ostre zmiany w moczu i krwi.

Wychodząc ze swych obserwacyj, autor wysuwa, jako podstawowy warunek przy selekcji spadochronistów szereg wymagań, stawianych systemowi nerwowemu i narządów krążenia, charakteryzujących ich zdolności funkcjonalne.

Najważniejszą jest ocena stanu nerwów i narządów krążenia. Oczywiście nie byłoby słuszne mówić o niezdolności danej osoby do skoku tylko dlatego, że przy badaniach, po próbie funkcjonalnej zauważono nieznaczne przyśpieszenie bicia pulsu, przy zupełnie normalnych objawach ze strony systemu nerwowego, lub dlatego, że zauważono pewne symptomy wzmożonej pobudliwości systemu nerwowego, np. żywe refleksy kolanowe, drżenie palców rąk i t. p. Nie wolno pozwalać skakać neurastenikowi nietylko dlatego, że w tym wypadku zagraża mu niebezpieczeństwo utraty przytomności i nieotwarcia spadochronu (niebezpieczeństwo to nigdy nie jest całkowicie wyłączone i w pewnych pojedyńczych wypadkach zawsze może się zdarzyć), lecz i dla uniknięcia zbytniego przeciążenia jego centralnego systemu nerwowego.

We wszystkich wypadkach wymagane jest od lekarza zupełnie indywidualne postępowanie, określające zdatność każdego kandydata do skoków ze spadochronem i, oczywiście, badanie przez specjalistów neuropatologów i terapeutyków.

Chwili lądowania towarzyszy napięcie mięśni. Spadek wykonuje się ze znaczną szybkością, chwilę zaś zetknięcia się z ziemią charakteryzuje dość gwałtowne uderzenie. Z tego wynikają następujące wymagania: 1) brak u spadochronisty różnego rodzaju chorób chirurgicznych (wzdęcie żył goleni, przepukliny i t. p.) i 2) istnienie dobrego stanu kostno-stawowego aparatu dolnych kończyn (brak płaskiej stopy). Pewne choroby, przeszkadzające skokom, nie są przeciwwskazaniem dla pracy lotniczej (płaska stopa, przepuklina pępkowa i t. p.). Wynika z tego, że nie każdy lotnik może być dopuszczony do skoków ze spadochronem; instruktorzy więc spadochronowi popełniają błąd, gdy pomijają w oddziałach lekarską selekcję spadochronistów.

Dalej autor rozpatruje środki sanitarno-profilaktyczne, mające na celu zachowanie zdrowia spadochronistów. Wnioski swe oparł autor na obserwacji uczestników ćwiczebnych obozów spadochronowych. Środki te są następujące:

1. Przestrzeganie przez spadochronistę w życiu codziennem, szczególnie zaś w dniach skakania, normalnego trybu życia, sprzyjającego racjonalnemu oszczędzaniu jego sił fizycznych i psycho-nerwowych (ćwiczenia cielesne, normalnie długi sen, prawidłowe i dostateczne odżywianie się, unikanie nadużyć płciowych i innych, zupełna abstynencja, wypoczynek po skokach i t. p.).

2. Przy skokach z samolotu ANT—9 (wielomiejscowy — przyp. streszcz.), oczekującym swej kolejki nie należy patrzeć przez okno samolotu na skaczących kolegów, gdyż pobudza to stan emocjonalny przed skokiem. Z tego punktu widzenia, skoki w pojedynkę z samolotu U—2 (szkolny—przypisek streszcz.), lub innego podobnego typu, gdy spadochronista musi wyjść z kabiny i stanąć na skrzydle, wydają się korzystniejsze, ponieważ te czynności w znacznym stopniu odciągają uwagę spadochronisty od skoku, sam zaś skok wykonuje się swobodniej.

3. Do ochrony stawu skokowego przed możliwym urazem należy bandażować staw bandażem z płótna lub gazy, co wzmacnia wiązadła stawu. Środek ten szczególnie zaleca się do użycia przez instruktorów spadochronowych.

Praca instruktora spadochronowego, wymagająca wielkiego napięcia sił psycho-nerwowych, może być przyrównana do pracy personelu latającego, a więc powinna być zabezpieczona temi samemi środkami ochrony zdrowia. Instruktorowi spadochronowemu należy umożliwić odpowiednie wyżywienie, dać dwumiesięczny urlop, ułatwić korzystanie z leczenia w zdrojowiskach itp.

5. Szczególne znaczenie w przygotowaniu spadochronisty mają ćwiczenia cielesne, które wzmacniają nietylko siłę fizyczną, lecz i psycho-nerwową.

Należy się trenować w skokach z trampoliny do wody, w skokach o tyczce, zeskakiwaniu z huśtawki w ruchu, w skokach z wieży ze spadochronem (?), które ułatwiają rozwój nawyczek, ważnych dla należytego opuszczania się na ziemię, wzmacniają system goleniowo-stopowy, staw skokowy, oraz wyrabiają odwagę, szybką decyzję i inne zalety.

Na zakończenie, autor zatrzymuje się nad poglądem kolegów na skok spadochronowy, jako ćwiczenie gimnastyczne. Nie wątpi on, że skok ze spadochronem sprzyja rozwojowi przymiotów woli spadochronisty i, że w systemie przygotowania kadrów ma on swe znaczenie dla wzmocnienia zdolności obronnej kraju. Jednak autor przestrzega przed nadużywaniem skoków, które się wyraża w gotowości skakać codziennie — w ciągu kilku dni, lub kilkakrotnie w jednym dniu.

Rozporządzalny materjał obecnie nie pozwala jeszcze na ustalenie norm dla skoków na przeciąg kilku dni. W każdym bądź razie autor jest przeciwnikiem powtórnych skoków w ciągu jednego dnia.

Do opanowania techniki pracy ze spadochronem, wystarczy 2 — 3 skoków, dokonanych w krótkim czasie (3 — 4 dni). Jest to zupełnie dostateczne, żeby w razie potrzeby porzucić samolot, ratując się, lub wykonywując specjalne zadanie.

* * *

WSPÓŁDZIAŁANIE LOTNICTWA Z KAWALERJĄ PODCZAS POŚCIGU POD VITTORIO VENETO [1]

(Italja)

Podczas wojny światowej, na froncie zachodnim zrobiono parę prób współdziałania lotnictwa z kawalerją. Taka proba została również zrobiona w Italji w październiku 1918 r., podczas przygotowań do ostatniej ofensywy, której wynikiem miało być ostateczne zniszczenie wojsk austro-węgierskich. Współdziałanie miało polegać na zasadach jak najprostszych i pozwalających na jak największą szybkość.

Przy 87 eskadrze linjowej, posiadającej samoloty dwuosobowe S. V. A., na lotnisku w San Pelagio, sformowano oddział przeznaczony jedynie do współdziałania z kawalerją. Do nowego oddziału przydzielono obserwatorów, którzy już niejednokrotnie złożyli dowody wybitnych zdolności i na których można było całkowicie polegać.

Dla ułatwienia pracy lotnikom, dowództwo korpusu kawalerji miało przesyłać każdorazowo swoje rozkazy operacyjne do dowództwa lotnictwa przy Naczelnem Dowództwie, przyczem musiały być wyraźnie oznaczone marszruty poszczególnych kolumn, skład i rozczłonkowanie kolumn, oraz przewidywania dotyczące ilości działań i czasu ich trwania.

Dowódcy dywizji otrzymali rozkaz stale meldować: gdzie działają, w jakich miejscowościach, przeciw jakiemu przeciwnikowi, oraz o wszelkich zmianach w ich zamiarach, tak, żeby lotnik wyruszający dla wykonania swego zadania zawsze był ściśle poinformowany o położeniu, jakie się w danej chwili wytworzyło.

Samolot linjowy miał zawsze wykonywać swoje zadania pod osłoną paru samolotów myśliwskich. Zadania te polegały na rozpoznawaniu przedpola kawalerji, wyszukiwaniu stanowisk przeciwnika, sprawdzeniu, które jego umocnienia są obsadzone, badaniu czy drogi są poobsadzane i jaki ruch na nich się odbywa, wyszukiwaniu większych zgrupowań, stanowisk artylerji, przygotowań do obrony stałej.

Poza tem, samoloty linjowe otrzymały rozkaz współdziałania, wraz ze swoją eskortą, z kawalerją w walce, bombardując i ostrzeliwując z karabinów maszynowych zaatakowane przez nią większe gniazda oporu przeciwnika.

Po stwierdzeniu jakiegoś poważniejszego przeciwnika, lotnik miał przedewszystkiem zameldować o nim dywizji kawalerji, na korzyść której działał (zapomocą meldunku ciężarkowego), a następnie udać się na lotnisko w Treviso i zameldować się osobiście dowódcy t. zw. „masy pościgowej". Ten ostatni, po otrzymaniu meldunku obserwatora, wysyłał natychmiast silne oddziały lotnicze dla bombardowania i ostrzeliwania meldowanego przeciwnika, a jednocześnie meldował naczelnemu kierownictwu lotnictwa zarówno o otrzymanych wiadomościach, jak i o wydanych zarządzeniach.

Dowódcy zainteresowanych oddziałów kawalerji powinni byli, w razie zatrzymania w punktach nieprzewidzianych, natychmiast kazać rozłożyć płachty tożsamości. W razie nierozłożenia płacht lotnicy mieli rzucać swe meldunki najbliższym większym oddziałom kawalerji własnej. Rzucanie meldunków miało być wykonywane z jaknajmniejszej wysokości i przy małej szybkości. Lotnikowi nie wolno było odlecieć zanim nie stwierdził, że meldunek jego został podniesiony.

Teraz, gdy już znamy, w ogólnych przynajmniej zarysach, zadania jakie miały wykonywać samoloty przydzielone do kawalerji, oraz nakazane sposoby wykonania, przekonajmy się na przykładzie, jak cały powyższy system działa. Niema potrzeby przytaczania całości działań kawalerji i lotnictwa pod Vittorio Veneto, wystarczy, dla zilustrowania skuteczności współdziałania lotnictwa z kawalerją, przyjrzeć się działaniom w jednym dniu pościgu.

Rozkaz operacyjny na dzień 30.X, wydany tegoż dnia o godz. 2 zawiadamiał, że przeciwnik cofa się na Tagliamento i nakazywał korpusowi kawalerji jak najszybsze przeprawienie się przez Piave i opanowanie

[1]) Artykuł podpisany Clemente Preposti z 19 marca 1932 pisma „Forze armate".

przepraw przez Tagliamento, o ile to będzie możliwe, nie dając ich zniszczyć. Każda z dywizyj otrzymała inną przeprawę do opanowania, przyczem chodziło o to, żeby na przeprawach wyprzedzić cofające się oddziały przeciwnika i odciąć im odwrót. Poza tem dywizje miały za wszelką cenę utrzymać styczność z głównemi siłami kolumn marszowych nieprzyjaciela.

O godz. 9 lotnicy zameldowali dywizjom kawalerji o ruchach na wszystkich drogach, prowadzących do nakazanych przepraw, przyczem zostały wymienione dla każdej drogi długości widzianych kolumn wojsk, oraz taborów. Meldunki te zostały przekazane dowódcy korpusu kawalerji o godz. 11.30.

O godz. 11.20 dowódca 8 armji (do której należał korpus kawalerji), otrzymał meldunki lotnicze stwierdzające położenie wszystkich czterech dywizyj, przyczem nie udało się lotnikom zbadać jedynie, czy już cała 2 dywizja zdążyła się przeprawić przez Piave.

O godz. 17 lotnicy zameldowali o stanie mostów, na odcinku rzeki, który kawalerja miała opanować. Okazało się, że 5 mostów jest nienaruszonych, jeden cały, ale obsadzony, dwa w płomieniach. Jednocześnie podano położenie dywizyj własnych, za wyjątkiem części 1 dywizji, których odnaleźć się nie udało.

Tak więc, od rana do wieczora, dowództwo było stale informowane o tem, co kawalerja robiła, jakiego przeciwnika spotkała, jakie przeszkody miała do opanowania.

Wielkie znaczenie cytowanych meldunków jest tak oczywiste, że nie wymaga komentarzy.

Streścił rtm. dypl. *Dziewanowski*

ZAWODY LOTNICTWA NIEMIECKIEGO 1933
(Niemcy)

(od naszego korespondenta z Berlina).

Niemiecki Związek Lotnictwa Sportowego zorganizował w czasie od 24 — 27 sierpnia zawody lotnicze, które sposobem swego przeprowadzenia odstąpiły wyraźnie od tradycyjnych zawodów ostatnich lat.

Regulamin był ułożony pod kątem wykazania sprawności pilotów, a specjalnie młodych pilotów, wyłączając czynnik egzaminu dla samolotów i nowych konstrukcyj. Inicjatorom chodziło przedewszystkiem o umożliwienie młodym pilotom wykazania swych uzdolnień. Z tych względów usunięto próby techniczne samolotów. Zdolności lotnicze miały tu wystąpić na pierwszy plan.

Zawody przewidywały program, w którym za szybkość podróżną 3-dniowego lotu można było uzyskać maksimum 40% ogólnej punktacji. 35% punktów przeznaczono na lądowania przewidziane w każdym dniu lotu poza lotniskami stałemi, aby w tem dać możność pilotom przećwiczenia lądowań na nieznanych terenach. Te lądowania „dodatkowe" były podawane do wiadomości pilotów bezpośrednio przed startem, aby uczestnicy nie mogli się do tego zawczasu przygotować.

Następnie 10% punktów przypadło za nocne lądowanie, które się odbyło na lotnisku w Tempelhof i za lot na szybkość w trójkącie 50 km, wykonanym przed lotem okrężnym.

Pozostałe 5% punktów przeznaczono na nagrody zespołowe.

Pusty samolot nie mógł przekraczać wagi 560 kg. Ze względu na różnolitość typów samolotów biorących udział w zawodach, podzielono je na 3 grupy, w zależności od maksymalnej szybkości: 1-sza grupa od 135 km/godz., druga do 180 km/godz., trzecia ponad 180 km/godz. Podstawą do obliczeń szybkości miał być lot na największą szybkość, czemu jednak przeszkodziły fatalne warunki atmosferyczne. W czasie tych prób uzyskano szybkości, które pozostawały daleko w tyle poza istotnemi i znanemi szybkościami poszczególnych typów. Najszybszy samolot D. 22 akademickiego związku lotniczego w Darmstadt, prowadzony przez Eujen'a osiągnął 228 km/godz., podczas gdy Seidemann osiągnął 225 km/godz. na samolocie Heinkel He 64, a Siebel na Klemm'ie 206 km/godz.

Najlepszą ocenę wartości, po 100 punktów każdy uzyskali Zinner (Messerschmitt-Siemens), Schwabe (Klemm-Siemens) i Dietrich (Klemm-Siemens).

Dzienne etapy lotu były rozmaicie długie dla poszczególnych grup samolotów, w zależności od ich szybkości. Wynosiły one 850, 1.100 i 1.500 km.

Do I-go etapu, który prowadził na wschód przez Gdańsk, Królewiec i z powrotem do Berlina, wystartowało 124 uczestników. Pogoda była w tym dniu fatalna. Jedyny słabosilnikowy samolot pilotowany przez Werther'a, Klemm z silnikiem 20-konnym Mercedes-Benz, niemógł się przeciwstawić silnemu wiatrowi i musiał przymusowo lądować, rezygnując z dalszego lotu.

Specjalne trudności napotkali zawodnicy na lotnisku w Gdańsku, przy tej upartej niepogodzie. Szereg samolotów przy lądowaniu postawiono na łeb, podwozia i śmigi „szły do djabła", tak, że w rezultacie b. dużo pilotów musiało zrezygnować z dalszych zawodów. Gerhard Fieseler (Fieseler — Hirth) pozostał w Gadńsku z powodu nieszczelności zbiornika, z którego ciekła benzyna. Wolf Hirth (Klemm-Hirth) musiał lądować przymusowo z powodu defektu silnika, a na szczęście bez szwanku.

Rząd Polski dał łaskawie zezwolenie na przelot niemieckich zawodników przez polski korytarz. Na terenie Polski lądował przymusowo Reinmann (Klemm-Argus), rezygnując z dalszego udziału w zawodach. Pilot był pełen zachwytu odnośnie obejścia, jakie go spotkało ze strony Polaków.

103 uczestników ukończyło I-szy etap w tym dniu,

rozpoczynając na drugi dzień następny etap prowadzący do Niemiec północno-zachodnich i zachodnich.

W okolicy Bremy zawodnicy musieli walczyć ze specjalnie silną mgłą, która niezmiernie utrudniała orjentację. W tym czasie zdarzyło się Bley'owi (Fieseler—Hirth), że przebijając się przez mgłę, aby złapać horyzont, znalazł się o parę metrów od pasących się krów, zorjentował się jednak natychmiast, podciągnął maszynę i w ten sposób wyszedł szczęśliwie z tej przykrej sytuacji.

Niespełna godzinę po starcie Reinhold Poss (Argus—Klemm), lecąc bardzo nisko zawadził skrzydłem o wieżę kościoła. Samolot zwalił się na ziemię, a Poss i jego towarzysz zginęli na miejscu. Poss był jednym z najbardziej znanych i doświadczonych pilotów, który dotychczas zawsze z dobrym wynikiem odbył szereg lotów wokół Europy.

Straty poniesione w tym dniu sprawiły, że do trzeciego etapu stanęło raptem już tylko 82 uczestników.

W ostatnim dniu trasa prowadziła przez Niemcy południowe, gdzie trzeba było przelecieć cały szereg łańcuchów górskich. Law (Klemm—Siemens) miał specjalny wypadek, a mianowicie: przy starcie w Darmstadt uszkodził podwozie, czego jednak nie zauważył. Na następnym lotnisku kontrolnym w Mannheim zwrócono mu z ziemi uwagę na niebezpieczeństwo lądowania, wobec czego wylądował pomyślnie, a po usunięciu uszkodzenia poleciał dalej. Później jednak musiał zrezygnować z dalszego lotu z powodu złamania wału korbowego.

Na poszczególnych lotniskach pozostało jeszcze 7 maszyn, tak lot ukończyło pomyślnie już tylko 74 uczestników.

Seidemann (Heinkel — Argus), jak zwykle, przychodził wszędzie 1-szy, pomimo, że na tym niezależało. On urządzał sobie prywatne wyścigi, nie mające nic wspólnego z zawodami.

Najkorzystniejszą lokatę otrzymali dwaj hanowerczycy Höff i Köhnk, obydwaj na (Klemm — Siemens), zdobywając każdy po 995 punktów.

Ten wynik jest specjalnie godny uwagi, ponieważ w najlepszym wypadku ogólnie było 1000 punktów osiągalnych.

Następni zawodnicy zdobyli:
993 Dietrich (Klemm—Siemens),
991 Roese (Klemm—Siemens),
989 Beseler (Klemm—Siemens),
975 Schif (Klemm—Argus),
973 R. Kopp (Klemm—Hirth),
971 Huppenbauer (Klemm—Hirth),
961 Biechteler (Messerschmitt—Argus),
957 Kappus (Klemm—Hirth),
951 Zinner (Messerschmitt—Siemens),
954 Fliegel (Messerschmitt—Argus),
943 Kropf (Fieseler—Hirth),
939 Seidemann (Heinkel—Argus),
939 Junghanns (Klemm—Argus),
931 Bihlmaier (Klemm—Hirth),
929 Thelen (Albatros—Argus),
927 Götz (Klemm—Hirth),
923 Mahrenholz (Messerschmitt—Argus) i t. d.

Z najmniejszą ilością punktów mianowicie: 506 Niggemann na Klemm—Argus, jako przedostatni i jako ostatni Hoffmann na Klemm—B M W osiągnął 364 punktów.

Po raz pierwszy w tych zawodach wprowadzono lot w zwartym zespole. Z ośmiu teamów przeszło 3 przez całą trasę. Team hanowerski składający się z 5-ciu samolotów wybił się na 1-sze miejsce. Bardzo dobrze trzymał się też team stuttgardski, jak też i berliński team D V L. Na loty w tego rodzaju eskadrach będzie w następnych zawodach położony większy nacisk, niż dotychczas, również i w locie okrężnym dookoła Europy dla samolotów turystycznych. Otwiera to całkiem nowe perspektywy, ponieważ posiada nietylko wysoką wartość lotniczo-wychowawczą, lecz stanowi też o szeregu innych wartości.

Przeważająca liczba wypadków była spowodowana niedomaganiami silników. To było powodem wielu przymusowych lądowań, a przytem nie obeszło się bez połamań maszyn. Jeszcze jedno musimy podkreślić, że podczas tego lotu, większa liczba uczestników zmuszona była wykorzystywać na wysokościach podmuchy wiatru, aby uzyskać większą szybkość. W tym wypadku, nadzwyczajnie przydały się wiadomości lotu bezsilnikowego, które zostały zużytkowane podczas lotu silnikowego.

Zawody, które były bardzo dobrze zorganizowane, spełniły zupełnie swe zadanie, ponieważ młody narybek pokazał się z najlepszej strony. Oni lepiej z tego wybrnęli, niż wielu starych i doświadczonych pilotów, którzy całe zawody traktowali wyraźnie zanadto lekceważąco.

Streścił *A. W.*

WARUNKI PRENUMERATY: Rocznie w Warszawie 30 zł., półrocznie 15 zł., kwart. 7.50 zł. Na prowincji — rocznie 32 zł. półrocznie 16 zł., kwartalnie 8 zł. Zagranicą rocznie 5 dol. am. półrocz. 3 dol. Konto P K. O. 17.944.

Adres Redakcji i Administracji: „Przegląd Lotniczy" Departament Aeronautyki M. S. Wojsk., Warszawa, ul. Puławska, tel. 8 20-71.

W sprawach redakcyjnych przyjmuje interesantów: redaktor w Departamencie Aeronautyki — tel. 8 20-71, w domu 9 79-78; redaktor techn. — tel. 8 20-74; sekretarz w Departamencie Aeronautyki ul. Puławska, Lotnisko, tel. 8 51-22.

Drukarnia Mazowiecka, Warszawa Szpitalna 1, tel. 649-04.